BOOK No.

SRI VARA[illegible]MI PRESS
MA[illegible]S.

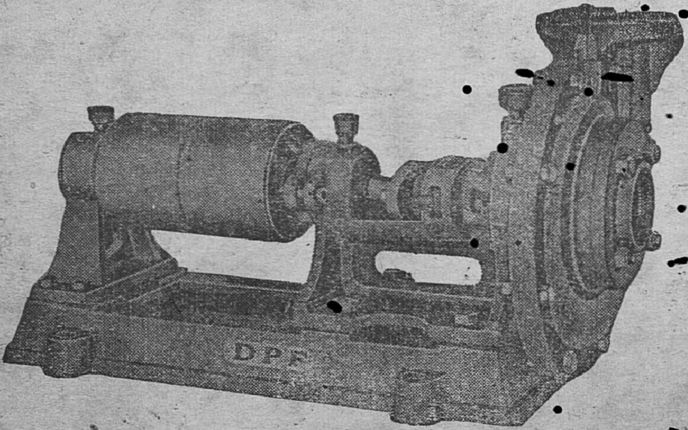
கலைக்கதிர்

ஜனவரி 1963

DPF பம்புகள்

உணவு உற்பத்தியில்

முன்னணியில் நிற்பவை



பால்பேரிங்குகள் பொருத்தப்பட்ட

'DPF' பம்புகள் 2" முதல் 8" வரை

எல்லா சைஸ்களிலும் கிடைக்கும்.

தண்டாயுதபாணி பவுண்டரி பிரைவேட் லிட்.,

பாப்பநாயக்கன்பாளையம்,

கோயமுத்தூர்-1.

போன்: 2419 — தபால் பெட்டி: 278 — தந்தி: ''மோட்டார்பம்பு''

நாட்டின் உண்மையான பலம் உணவு உற்பத்திப் பெருக்கம்

தந்தி : "குமரன்"

டெலிபோன் : மில் : 3296
ஆபீஸ் : 29[illegible]

தி குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

பீளமேடு P. O., கோயமுத்தூர்-4.

O

இயங்கும் கதிர்கள் 24,924

O

நாங்கள் உயர்தரமான
40s 60s 80s நிர். நூல் தயார் செய்கின்றோம்.
ஷி நூல்கள் கோன்களிலும் கிடைக்கும்.

O

MANAGING AGENTS:

Messrs. P. S. G. VENKATASWAMY NAIDU & Co.

LET US WORK FOR VICTORY RESOLUTELY

Sri Ranga Vilas Ginning & Oil Mills,

POST BOX No. 151

Grams: "OILMILL" COIMBATORE Phone: 4151

*

Manufacturers of:

GROUNDNUT OIL & CAKE,

COTTON & COTTON SEEDS

COTTON SEED OIL AND COTTON SEED CAKE

*

Suppliers:

IN INDIA AND ABROAD

EDIBLE QUALITY GROUNDNUT MEAL IS OUR SPECIALITY.

Note:- *One of the Plants donated by "UNICEF" for the Production of Edible Groundnut Meal will go into Production Shortly.*

கலைக்கதிர்

ஆசிரியர்: ஜி. ஆர். தாமோதரன்

மலர் 15 ஜனவரி - 1963 இதழ் 1

நெருக்கடியில் நம் கடமை — — — 2

பஞ்சத்து நண்பர்கள் (அட்டைப் படம்) — — 5
— திரு. பி. இராமமூர்த்தி

விவேகானந்தர் — — — 9
— திரு. ம. ரா. போ. குருசாமி

டிசம்பர் 22 — — — 13
— திரு. ஆர். அனுமந்த ராவ்

காப்பியக் கதையே கவிஞர் கதை — — — 17
— திரு. தெ. பொ. மீனாட்சிசுந்தரனார்

கோள் - இடை ஊடகம் — — — 22
— திரு. பெ. நா. அப்புஸ்வாமி

பொது அறிவுப் புதிர் — — — 28
— ''விஜயா''

கல் சொன்ன வரலாறு — — — 29
— திரு. ச. கு. கணபதி ஐயர்

தொழில் துணுக்குகள் — — — 37
— திரு. அ. இராம்கோபால்

செவ்வாய் வாசி — — — 40
— திரு. ஆர். ராமதுரை

அணுவைப் படம்பிடிக்கும்... — — — 45
— அமெரிக்கச் செய்தித்துறை

கதை கதையாம் — — — 47
— ''மாயாவி''

இந்திய–சீன எல்லைத் தகராறு — — — 57
— திரு. பி. எஸ். நாராயணன்
தமிழாக்கம்: திரு. இர. குழந்தைவேலு

விஞ்ஞானப் புதுமைகள் — — — 62

தங்கப் பத்திரங்கள் — — — 64
— திரு. க. இராமதாஸ்

இது செய்தி — — — 68

கலைக்கதிர் இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை, கதை முதலியவற்றின் கருத்துகட்கு, அவற்றை எழுதிய ஆசிரியர்களே பொறுப்புடையவர்கள்.

விலை 66 காசு

நெருக்கடியில் நம் கடமை

கடந்த 2,000 ஆண்டுகளாக நம் பாரத நாடும் சீனவும் சிறந்த முறையில் உறவு கொண்டாடி வந்துள்ளன. சீன யாத்திரிகர்களும் கலைஞர்களும் நம் நாட்டிற்கும், நம் நாட்டு அறிஞர்களும் கலைஞர்களும் சீன நாட்டிற்கும் சென்று இரு நாட்டினரின் உறவை வளர்த்தனர். நம் நாடு, மக்கள் சீனவின் மீது உண்மையான நேயம் கொண்டு ஐக்கிய நாடுகள் சபையில் அது இடம்பெற வேண்டுமெனக் கடந்த சில ஆண்டுகளாக அரிய முயற்சி செய்து வருகிறது. 1954-ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் செஞ்சீனவின் பிரதமர் சூ-என்-லாய் நம் நாட்டிற்கு வந்தபோது பஞ்சசீலக் கொள்கைபால் அவருக்குள்ள நம்பிக்கையை உறுதிப் படுத்தித் திரு. நேருவுடன் சேர்ந்து ஒரு கூட்டறிக்கையை வெளி யிட்டார். நாம் அவரை முழுதும் நம்பினோம். அவர் உள் ளொன்று வைத்துப் புறம் ஒன்று பேசுவார் என்பதை நாம் அப் போது அறியாது போனோம். பஞ்சசீலக் கொள்கையை அப் போது அவர் நா உறுதிப்படுத்திப் பேசியபோது அவர் உள்ளம் நம் நாட்டு வட எல்லையிலுள்ள நமக்குரிய பகுதிகளைக் கவர்ந்து கொள்ளத் திட்டமிட்டிருந்தது என்பது இப்போதுதான் நமக்குப் புலனாகிறது. சீன நாட்டுப்படங்களில் (Maps) இந்தியாவின் வடகிழக்கு எல்லையில் உள்ள சுமார் 36,000 சதுரமைல் பரப் பும், வடகிழக்கு லதாக்கில் உள்ள சுமார் 12,000 சதுரமைல் பரப்பும் சீனவுக்குள் அடக்கிக் குறிக்கப்பட்டிருந்தன. 1954 அக்டோபரில் நம் பிரதமர் திரு. நேரு சீனவுக்குச் சென்றிருந்த போது அதைப்பற்றிக் கேட்டார். அதற்கு சூ-என்-லாய் அப் படங்கள் கோமின்டாங் (சியாங்-கே-ஷேக்) அரசாங்கத்தாரின் மறுபதிப்புக்களே என்றும் அவற்றைத் திருத்துவதற்கு மக்கள் சீன அரசாங்கத்திற்கு நேரம் கிடைக்கவில்லை என்றும் பதி லுரைத்தார். இவ்வாறு செஞ்சீன அரசு நயவஞ்சகமாகப் பேசி நம்மை ஏமாற்றிவந்தது.

நெஞ்சார நேசித்த நமக்குச் சீனர்கள் நெஞ்சில் சிறிதும் ஈரமின்றி நம்பிக்கைத் துரோகம் செய்துவிட்டார்கள். அவர்கள் பலத்தைப் பெருக்கிச் சென்ற அக்டோபர் 20-ஆம் தேதியன்று

திடீரென நம் எல்லைப் பகுதிகளைத் தாக்கினர்; பாரதத்திற்குரிய லடாக்கிலும் வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதியிலும் நம் பல்லாயிரம் சதுரமைல்கள் பரப்புடைய பகுதியைக் கைப்பற்றிக்கொண்டனர்.

இமயமலை நம் பாரத நாட்டிற்குரியது என்பது உலகறிந்த உண்மை. இந்தியாவுக்கும் சீனாவுக்கும் எல்லை மக்மோகன் கோடு என்பதை 1914-ஆம் ஆண்டில் இருநாட்டு அரசுகளும் ஏற்றன. ஆனால் இப்போது செஞ்சீன அரசு இவ்வெல்லைக் கோட்டிற்குத் தெற்கே நம் பாரதத்திற்குரிய பல பகுதிகள் அவர்களுடையவை என்று கூறி ஆக்கிரமிப்பு நடத்தி அவைகளைக் கைப்பற்றினர். இன்னும் தம்முடையவை என்று அவர்கள் கூறாத நம் நாட்டுப் பகுதிகளையும் அவர்கள் கைப்பற்றினர். சீனர்களின் இந்த அரக்கத்தனமான ஆக்கிரமிப்பினால் அவர்களுடைய நயவஞ்சகம், நம்பிக்கைத் துரோகம், சூழ்ச்சி, உள்ளொன்றுவைத்துப் புறமொன்று பேசும் கயமைத் தன்மை முதலியவை உலகுக்கு இப்போது நன்கு வெளியாகிவிட்டன.

வஞ்சம் நிறைந்த செஞ்சீனர்களால் நாம் ஏமாற்றப் பட்டோம்; இனி ஏமாறமாட்டோம்.

அவர்களே ஆக்கிரமிப்புச் செய்து, பிறகு திடீரென அவர்களே போர் நிறுத்தமும் செய்து, தாம் கைப்பற்றிய சில பகுதிகளிலிருந்து வெளியேறுவதாகவும் கூறினர்; ஓரிரு இடங்களிலிருந்து வெளியேறி வருகின்றனர். இது வெறும் நாடகம். எல்லைத் தகராறை இரு நாடுகளும் பேச்சுவார்த்தைகள் மூலம் தீர்ப்பதற்கு நிபந்தனையாக 1959-ஆம் ஆண்டு நவீம்பர் மாதம் 7-ஆம் தேதியன்று அவர்கள் ஆதிக்கத்திலிருந்த பகுதிகளை நாம் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டுமாம். 1962-ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 8-ஆம் தேதியன்று இருந்த நிலைக்குச் சீனர்கள் திரும்பிப் போவர்களானால் பேச்சு வார்த்தை நடத்த முடியும் என்று நம் பிரதமர் திரு. நேரு, அவர்களுக்குத் தெளிவாகவும் திட்டவட்டமாகவும் பதிலிறுத்திருக்கின்றார்.

சீனர்களின் போர் நிறுத்தமும், சில இடங்களிலிருந்து அவர்கள் வெளியேறுவதும் ஆகிய செயல்கள் அவர்களுடைய வெறும் தந்திரமும் சூழ்ச்சியுமே யாகும். இவற்றைக் கண்டு நாம் நம் பாதுகாப்பு முயற்சியில் சிறிதும் தளர்ச்சி அடையக் கூடாது. நம் பாதுகாப்பைப் பலப்படுத்துதற்கு நம் நாட்டு மக்கள் பலவழிகளிலும் அல்லும் பகலும் இடையறாது முழு முயற்சியோடு உழைக்கவேண்டும்.

இளைஞர்கள் அனைவரும் படைப் பயிற்சி பெறவேண்டும். இலட்சக்கணக்கிலும், கோடிக் கணக்கிலும் நம் நாட்டில் போர் வீரர்கள் பெருகவேண்டும். தற்காலப் போர்முறைக் கேற்ற எண்ணற்ற படைக் கருவிகள் உற்பத்தி செய்யப்படவேண்டும். நேசநாடுகளிலிருந்து தக்க படைக் கருவிகளை இறக்குமதி செய்ய வேண்டும். இவற்றிற்கெல்லாம் தேவையாகும் பொன்னும் பொருளும் அரசாங்கம் பெறுமாறு செய்வது நம் நாட்டு மக்களின் புனிதமான கடமையாகும். பாதுகாப்பு நிதிக்குப் பொன்னும் பொருளும் உதவுவதோடு சிக்கனம், சேமிப்பு ஆகியவற்றின் மூலமாகவும் பாதுகாப்பைப் பலப்படுத்த வேண்டும். இதோடு தங்கப் பத்திரங்களை ஏராளமாக வாங்கி நம் அரசு போதிய தங்கம் பெறுமாறு செய்ய வேண்டும்.

உணவு உற்பத்திப் பெருக்கமே ஒரு நாட்டின் உன்னத பலம். எனவே, நம் நாட்டின் இந்த நெருக்கடியான நிலையில் உணவு உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கு வேண்டிய எல்லா முயற்சிகளிலும் நம் நாடு ஈடுபடவேண்டும். பொருள்களின் விலை ஏருமல் இருக்கவும் வழி வகுக்க வேண்டும். இன்னும் பல துறைகளிலும் தொழில் பெருக்கம் மிக வேண்டும்.

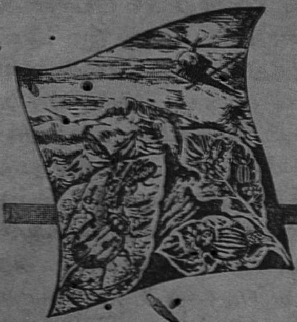
நம் நாட்டினர் ஒவ்வொருவரும் அவரவர் கடமைகளைக் கண்ணும் கருத்துமாகக் கணப்பொழுதும் வீணுக்காமல் செம்மையாகவும் நேர்மையாகவும் ஆற்றுவாரானுல் மாற்ருர் அஞ்சும்படி நம் நாடு பலப்பட்டுவிடும் என்பது உறுதி.

சீன ஆக்கிரமிப்பினுல் நம் நாட்டில் வியத்தகு விழிப்பும் எழுச்சியும் ஏற்பட்டுள்ளன. அனைவரும் சிறுசிறு சச்சரவுகளை அறவே மறந்து ஒன்றுபட்டுச் சீனர்கள் துணுக்குறும்படி நம் எல்லையைக் காக்க வீறுகொண்டு எழுந்துள்ளனர். இவ்வொருமைப்பாடும், நாட்டுப்பற்றும், வீர உணர்ச்சியும் நீடு நிலைக்குமானுல் விரைவில் நம் எல்லையிலிருந்து சீனர்கள் அறவே விரட்டியடிக்கப்படுவார்கள் என்பது திண்ணம்.

நம் பாரத நாட்டின் பாதுகாப்புக்கு நாம் பலவழியிலும் ஓயாது பாடுபடுவோமாக!

வெற்றிக்காக மன உறுதியோடு பாடுபடுவோம்.

பஞ்சத்து நண்பர்கள்



திரு. பி. இராமமூர்த்தி, எம். எஸ்ஸி.

நம் நாட்டில் நாளுக்கு நாள் மக்கள் தொகை பெருகிக் கொண்டே வருகிறது. அதற்கு ஏற்றாற்போல் நமது உணவு உற்பத்தி பெருகி வருகின்றதா? என்பது சிந்தனைக்குரியதாகும். இந்நிலையில் உற்பத்தியாகும் உணவுப் பொருட்களையும் பூச்சிகளும் மற்றும் சில கிருமிகளும் நாசமடித்து விடுகின்றன என்பதைக் கேட்குங்கால் உள்ளம் பதறாமல் இருப்பதற்கில்லை. வெட்டுக்கிளிகள், கரப்பான்கள், சில வண்டுகள் முதலியன மனித சமுதாயத்தை எதிர்த்து நெடுங்காலமாகப் போரிட்டு வருகின்றன. வெட்டுக்கிளிகளால் ஏற்படும் நாசத்தினைக் குறித்து மூவாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த ஜோயல் என்ற தீர்க்கதரிசி கூறிய சில வாசகங்கள் பைபிளில் காணப்படுகின்றன. உற்பத்தியாகின்ற உணவுப் பொருட்களைப் பூச்சிகளால் நாசமாக்காதவாறு நல்ல முறையில் சேமிக்க முடியுமானால், உணவுப் பயிர்களுக்குப் பூச்சிகளால் தீங்கு, நோய் முதலியவைகள் ஏற்படாதவாறு தடுக்க முடியுமானால், இன்று உலகத்தில் உற்பத்தியாகும் உணவுப் பொருட்கள் உலகமக்கள் அனைவருக்கும் போதுமானதாக இருக்கும் என்று அறிஞர் பலர் கருதுகின்றனர்.

நாசமாகின்ற உணவு தானியங்களின் அளவுகள் குறித்துக் கொடுக்கப்படுகின்ற புள்ளி விவரங்களைக் கவனித்தால் நமக்கு மூச்சே நின்று விடும்போல் இருக்கிறது. அறுவடையாகின்ற உணவு தானியங்களில் $\frac{1}{5}$ பங்கு சமயலறைக்குள் செல்வதே இல்லையாம். உதாரணமாக உலகத்தில் உற்பத்தியாகின்ற உணவு தானியங்களில் 20 சதவிகிதம் பூச்சிகளால் நாசமாக்கப்படுகின்றதாம். சில நாடுகளில் நெற்றிவியர்வை நிலத்தில் விழப் பாடுபட்டு உற்பத்தி செய்த உணவு தானியங்களில் 10 சதவிகிதம், சேமிப்பதில் உள்ள குறைகளினால் மட்டும் வீணாக்கப்படுகின்றனவாம். சோவியத்து ரஷ்யா நீங்கலாக உலகத்தில் 1959-இல் உற்பத்தியான உணவுத் தானியங்கள் 8,56,000,000 மெட்ரிக் டன்களாகும். இதில் சுமார் 85,600,000 டன்கள் தானியக் கிடங்குகளில் வீணாகிவிட்டதாம். இது சராசரி ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் தினசரி 800 கிராம் வீதம் பயன்பட்டிருக்க வேண்டியதாகும்.

சில ஆப்பிரிக்க நாடுகளும், மத்தியதரைக்கடல் நாடுகளும், தூரக்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளும் அடிக்

●●● அட்டைப் படம்

கடி வெட்டுக் கிளிகளின் படையெடுப்பால் அவதியுறுகின்றன. இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தமிழ்நாட்டில் தென் மாவட்டங்களில் வெட்டுக் கிளிகளால் ஏற்பட்ட அவதியை நாம் அறிவோம். பார்ப்பதற்கு மிகவும் சாதுவாகத் தோன்றுகின்ற இந்தப் பூச்சிகள் மனிதனுடைய நல் வாழ்வுக்கு அணுகுண்டுகளை விட அபாயகரமானவை. கோடிக் கணக்கான மனிதர்களைப் பசி நோயால் சாகடிக்கும் சக்தியை இவைகள் படைத்திருக்கின்றன. இந்த வெட்டுக்கிளிகளின் வாழ்க்கை, சூழ்நிலை முதலியன பற்றிய விரிவான ஆராய்ச்சிகள் இங்கிலாந்து அமெரிக்கா முதலிய மேலை நாடுகளில் நடைபெற்று வருகின்றன. 64-க்கும் அதிகமான நாடுகளில் இந்த வெட்டுக்கிளிகளால் உணவுத் தானியங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன என்று கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். முப்பது மில்லியன் பவுன்களுக்கும் மிகுதியான சேதத்தை இவைகள் ஆண்டுதோறும் விளைவித்து வருகின்றன என்றும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

வெட்டுக்கிளிக் கூட்டம் ஒன்று 50 ஆயிரம் முதல் 100 ஆயிரம் டன்கள் வரை எடை இருக்குமாம். அவைகள் தங்கள் எடைக்குச் சமமான உணவுப் பயிர்களைத் தின்று நாசப்படுத்துமாம். உலக நாடுகள் சபையில் ஓர் உறுப்பான உணவுக் கழகம் இந்த மனித சமுதாயப் பொது எதிரியை எதிர்த்துப் போராட ஒரு குழுவை அமைத்திருக்கிறது. இதற்கு வெட்டுக்கிளியைக் கட்டுப்படுத்தும் குழு என்றே பெயர். இதில் பலநாட்டு அறிஞர்கள் உழைக்கிறார்கள். இந்த வெட்டுக்கிளிகள் வாழ்க்கை வரலாறு பற்றிய சுவையான கட்டுரைகள் பல, பல இதழ்களில் வெளிவந்துள்ளன. கடுமையான ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மருந்துகளை இவைகளின் மீது வீசினால் முதல் முறையில் இவைகளில் பெரும் பகுதி மடிந்துபோகின்றன. ஆயின் நாளடைவில் இவைகள் அந்த மருந்தையே உண்டு உயிர்வாழத் திறமை பெற்று விடுகின்றன. ஆகையால் ஒரேவிதமான மருந்துகள் தொடர்ந்து பலன் தருவதில்லை. அடிக்கடி மருந்துகளை மாற்றிக்கொண்டே இருக்கவேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டு விடுகின்றது.

உணவுப் பொருட்களைச் சேமிப்பதில் உள்ள துன்பம் வேறு எதிலும் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. குடியானவர்கள் உணவுத் தானியங்களைச் சரிவரச் சேமிக்கத் தெரியாமல் வீணாக்கிவிடுகிறார்கள் என்பதால், நமது மத்திய அரசு பல இடங்களில் தானியக் கிடங்குகளை நிறுவி வருகின்றது. இங்கு நவீன முறை மருந்துகளைப் பயன்படுத்தி உணவுப் பொருட்களைப் பாதுகாக்கின்றனர். இந்தத் துறையில் மைசூரில் உள்ள மத்திய உணவு ஆராய்ச்சிக் கழகம் பெரும்சாதனைகளைச் சாதித்திருக்கிறது. எந்தெந்த தானியங்களை எப்படிச் சேமிக்க வேண்டும், என்னென்ன மருந்துகள் தெளிக்க வேண்டும் என்பன போன்ற துறைகளில் அக் கழகம் வியக்கத்தக்க ஆராய்ச்சிகளைச் செய்து நம் நாட்டுக்குப் பேருதவி புரிந்து வருகின்றது. இத்தகைய பூச்சிகளின் வேட்டைக்கு எளிதில் பலியாகி விடுபவை பருப்பு வகைகள் ஆகும். வீடுகளில் பருப்புவகைகளைச் சில

நாட்கள் கவனியாமல் வைத்து விட்டால் சிறு சிறு பூச்சிகள்வந்து விடுவதை எல்லோரும் காணலாம். அத்தகைய பூச்சிகளில் சிலவற்றை இந்த இதழ் அட்டைப் படம் சித்திரிக்கின்றது.

கரப்பான் என்னும் ஒருவகை வண்டுகள் வீடுகளில் கூட்டங் கூட்டமாக வாழ்ந்து வரும். இவைகள் உணவுப் பொருட்களை நாசப் படுத்துவதோடன்றி, அவைகளில் ஒருவகை நாற்றத்தைத் தோற்றுவித்து, அவற்றை உண்ணத் தகுதியற்றதாகவும் ஆக்கிவிடும். இத்தகைய கரப்பான்கள் உலகெங்கும் இருக்கின்றன. கருவண்டு, நீல்வண்டு, பச்சை வண்டு, பழ வண்டு என அழைக்கப்படும் இத்தகைய வண்டுகளில் 7,50,000 வகைகள் இருக்கின்றனவாம்.

இவைகளோடன்றி வயல் எலிகள் வேறு நமது வயிற்றைப் பாதிக்கின்றன. வயல் எலிகளால் விவசாயி படும் துன்பம் சொல்லி முடியாது. இவைகளைக் கட்டுப் படுத்தும் போராட்டத்தில் மனிதன் சிறிதளவேனும் வெற்றி காண முடியவில்லை. உழைப்பிற்குப் பின் ஏமாற்றமும் இப் பூச்சிகளின் படையெடுப்பிற்குப் பிறகு பஞ்சமும்தான் நாம் கண்டு வருவது. இந்தப் போராட்டத்தில் வெற்றிகண்டால்தான் மனித சமுதாயம் நிலைத்து நிற்க முடியும்.

தாவரங்களுக்கும் கால்நடைகளுக்கும் வருகின்ற நோய்கள் மிக மிகப் பயங்கரமானவை. 1938-இல் பிலிப்பைன்ஸ் தீவில் தென்னை மரங்களுக்கு ஒருவகை நோய் பரவிற்று. அது சுமார் 2,50,000 மரங்களைக் கொள்ளை கொண்டதாம். பிறகு 1951-இல் அது லஜ்ஜன் தீவுக்குப் பரவி அங்கு 1,788,000 மரங்களையும், பின்பு சில ஆண்டுகளில் அதாவது

முடக்கு வாதம் கண்டோர் நாடாப் பதிவுக் கருவியின் துணைகொண்டு குணமடைகிறார்கள்.

போலியோ நோயைத் தொடர்ந்து முடக்கு வாதம் ஏற்பட்டவர்கள், திரும்பவும் கை கால்கள் சுவாதீனம் பெறுவதற்கு நாடாப் பதிவுக் கருவிகள் துணை புரிகின்றன. ஆரோக்கியமான ஒருவரின் கை கால்களில் ஓடும் மின் ஓட்டங்கள் இந் நாடாக்களில் பதிவு செய்யப்படுகின்றன. இக்குறிகள் மீண்டும் மின்னோட்டங்களாக மாற்றப்பட்டு முடக்கு வாதமுடையோரது கை கால்களில் செலுத்தப் படுகின்றன. இவை இவ்வங்கங்களைச் சிறிது சிறிதாக மீண்டும் இயங்கச் செய்து குணமடைவதற்குத் துணை புரிகின்றன.

"உயிர் மின் தூண்டி" எனப்படும் இக்கருவியை உக்ரைனிய விஞ்ஞானப் பேரவையின் கணிதத் துறையைச் சேர்ந்த ஜியார்ஜி கொலோஸ்னிகோவும், விக்தர்கியியும் சேர்ந்து அமைத்துள்ளனர்.

'உயிர் மின் தூண்டி வருங்காலத்தில் பெரும் பணி ஆற்றக்கூடிய கருவி. இருதயத் துடிப்பு, மூச்சு இவற்றின் இயக்கத்தை இக் கருவியைக் கொண்டு கட்டுப்பாடு செய்யலாம். நின்றுவிட்ட இருதயத்தைத் திரும்பவும் இயங்கச் செய்யலாம்' என்று கேலோஸ்னிகோவ் தெரிவிக்கிறார்.

'ஆனால் இச் சிகிச்சை முடக்கு வாதத்தின் தொடக்க நிலையிலேயே தொடங்கப்பட்டால்தான் தக்க பலன் கிடைக்கும். அறவே செயலற்றுப் போன தசை நார்களையும் மூட்டுகளையும் திரும்பவும் இயங்க வைப்பதற்கு இன்னமும் வழி ஏதும் கண்டுபிடிக்கப் படவில்லை' என்று அவர் கூறியுள்ளார்.

1958-இல் சுமார் $16\frac{1}{2}$ மில்லியன் டாலர் சேதம் உண்டாக்கிவிட்டதாம். இதைத் தடுப்பதற்கான வழிவகைகள் இன்னும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லையாம். இது ஒருவகைக் கிருமிகளால் உண்டாகின்றது என்று சந்தேகிக்கின்றனர். கால்நடைகளில் வரும் நோய்களால் உண்டாகும் பொருளாதாரச் சேதம் அளவிடற்கரியது. 1951—53-இல் ஐரோப்பாவில் மட்டும் 420 கோடி ஷில்லிங்குகள் நஷ்டம் உண்டாயிற்றும். இத்தகைய கால்நடைச் சேதங்கள் விவசாயத்தைப் பெருமளவில் பாதிக்கின்றன. நமது அரசு கால்நடை பராமரிப்பில் தனிக் கவனம் செலுத்துகின்றது. ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் கால்நடை பராமரிப்பு நிலையங்களை ஏற்படுத்தி அவைகளைப் பாதுகாக்க வழிவகை செய்திருக்கின்றது.

கால்நடை பாதுகாப்பு, தாவரங்களின் பராமரிப்பு, தானிய சேமிப்பு இவைகளைக் குறித்து உலகத்தில் பொதுவாகச் செலவிடப்படும் பணம், ஈடுபட்டுழைக்கும் ஊழியர்கள், ஆராய்ச்சி எல்லாமே குறைவுதான். உலகத்தின் முதற் பிரச்சினை இதுதான். இதனை ஒதுக்கிவிட நினைப்பது அறிவீனம். கடந்தகாலத்தில் இத் துறையில் எவ்வளவோ ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றுள்ளன; இன்றும் நடைபெறுகின்றன. நாளையும் நடைபெறும். இன்னும் அதிகமான உணவை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். குறைந்த அளவுதான் வீணாக்கப்பட அனுமதிக்கலாம். குறிப்பாக நம் நாடு போன்ற மக்கள் தொகை மிகுந்த நாடுகள் இந்தப் பிரச்சினைகளில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டுவது மிக மிக இன்றியமையாததாகும்.

பிளாஸ்டிக் கூடாரங்கள்

கட்டிட வேலைகளுக்கு வேண்டிய சேர்க்கைப் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யும் மாசுகோ ஆலை ஒன்று குளிர் காலத்தில் கால்நடைகளை நெடுந்தூரம் புல் வெளிகளிலே ஓட்டிச் செல்லும் கால்நடைப் பாதுகாப்பாளர்கள் தங்குவதற்காகப் பிளாஸ்டிக் கூடாரங்கள் உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கியுள்ளது.

முதலாவது நூறு கூடாரங்கள் ஏற்கெனவே உற்பத்தி செய்யப்பட்டுக் குளிர்கால மேய்ச்சல் வெளிகளுக்கு அனுப்பப்பட்டிருக்கின்றன. நுரைப் பிளாஸ்டிக்கால் ஆன இவை ஒவ்வொன்றும் 1·93 கிலோகிராம் எடையுடையது. 15·3 சதுரமீட்டர் குடியிருப்புப் பரப்புடையது. ஒன்றேகால் மணி நேரத்தில் எளிதில் பிரித்தெடுத்து நான்கு மூட்டைகளாகக் கட்டி விடலாம். இதேபோல் திரும்பவும் எளிதில் பிரித்துக் கூடாரமாக அமைத்துவிடலாம்.

விவேகாநந்தர்

— அவர் ஆளுமை

பாரத நாட்டுப் பண்பாடு தனக்கு இயற்கையான ஆன்மிகத்தைப் புறக்கணித்து ஒடுங்கிக் கிடந்தது. சமய வாதிகள் என்று எவரேனும் முனைந்தெழுந்தால் அவர்கள் வெறும்வாய்ச் சொல்வீரர்களாய் சாத்திர நூல்களின் வார்த்தைகளைக் கடல்மடை திறந்தது போல் கொட்டுகிறவர்களாய்த் திரிந்தார்கள். இந்த நிலையிலே பாரத நாடு தன் இயல்புமாறி, மேற்குத் திசையின் போக்கிலே போகமுனைந்ததில் வியப்பே இல்லை.

வாழ்வின் அகமும் புறமும் வெள்ளையர் நாகரிக மயமாக மாறி எங்கும் எதற்கும் மேற்குத் திசை காட்டிய வழியே சிறந்தது என்ற நிலை ஏற்பட்டிருந்த காலம். இந்திய நாட்டுச் சமய வாழ்க்கையெல்லாம் வெறும் சடங்குகளின் தொகுப்பாக நலிந்துகிடந்தது;

ஆனால், இந்த இழிநிலையைப் போக்கி இந்தியாவின் மாண்பினை எடுத்துக்காட்டி விழிப்பூட்டப் பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டிலே பல ஞானிகள் தோன்றினர். தமிழகத்து வள்ளலார் இராமலிங்கர் அவர்களிலே ஒருவர். தென்னகத்து வள்ளலார் போல, வங்கத்தாய், இராமகிருஷ்ணபரமஹம்சர்

திரு. ம. ரா. போ. குருசாமி, எம். ஏ.

வாயிலாக இந்திய ஆன்மிகப் பண்பாட்டைத் துலக்கினுள். தட்சிணேசுவரத் திருக்கோயிலின் எல்லையைக் கடவாத அந்த ஞானியின் திருநாமம் இன்று உலகெங்கணும் வணக்கத்திற்கு உரியதாகிவிட்டது. இந்தப் பெருமையினை உருவாக்கியவர் சுவாமி விவேகாநந்தர்.

சுவாமி விவேகாநந்தரின் நூற்றுண்டு விழாவை உலகமே இந்தத் திங்களில் கொண்டாடுகிறது. 1863 ஜனவரியில் தோன்றிய விவேகாநந்தர் இன்று உலகப் பேரொளியாய் - இந்தியாவின் ஆன்ம ஒளியால் உலகை விளக்கிய பெரு விளக்காய்ப் பொலிகின்ருர்.

அவருடைய வாழ்க்கை வரலாறு எல்லோருக்கும் தெரிய வேண்டியதுதான். ஆனுல், நாற்பதாண்டுகள் இவ்வுலகிலே உலவிய ஓர் உருவத்தின் கதையைவிட, அந்த உருவிலே உறைந்திருந்த ஆளுமையின் கதைதான் நமக்குச் சிறப்புடையது. ஆகையால் விவேகாநந்தரின் ஆளுமைச் சிறப்பை விளக்கக்கூடிய ஒன்றிரண்டு குறிப்புக்களை மட்டும் இங்கே காண்போம்.

சீனப் படையெடுப்பு என்பது இந்தியாவிற்கு மட்டும் தோன்றிய தாக்குதல் அல்ல - சுதந்திர உலகம் அனைத்தையுமே நோக்கிக் கிளம்பியுள்ள தாக்குதலாகும். சமாதானமாக அண்டை நாடுகளோடு வாழத் துடிக்கும் நாடு இந்தியா என்பது உலகம் அறியாததல்ல. சட்ட ஆட்சியின் பலாத்காரத்தால் அகற்ற முயலும் முயற்சிகளுக்கு எதிராகச் சமாதானத்தில் நாட்டம் கொண்ட நாடுகள் அனைத்தும் ஒருமித்து எதிர்ப்புக் குரலினை எழுப்பவேண்டும்.

- டாக்டர் அடினுர்,
மேற்கு ஜெர்மனி.

ஒருவனிடம் சிறந்த ஆளுமை உருவாவதற்கு அவன் தோன்றி வளரும் சூழ்நிலை மிகவும் உதவுபடியாக இருக்கும் என்பது ஒரு பொது விதி. பத்தொன்பதாம் நூற்றுண்டிலே இந்தியப் பண்பாடு இருந்த அவல நிலையினை முதலிலே சுருக்கமாகப் பார்த்தோம். ஆன்மிகத்தின் பண்ணையாகிய பாரதம் மீண்டும் விழிப்புற்று எழுந்தேயாக வேண்டும் என்று பல தூய உள்ளங்கள் முனைப்புற்றுத் திருப்பணி தொடங்கின. பாரதத்தின் ஆன்மிகம் அடிமை வாழ்விலே முளை கிளப்பித் திளைக்கமுடியாது. ஆகையால், பாரதத்தின் புது ஆன்மிக வாழ்க்கைக்கு அடிகோலியவர்கள் இந்திய தேசியத்தையும் அதனுேடு பிணைத்தார்கள். இந்தப் பிணைப்பு ஏற்பட்ட பிறகுதான் ஆன்மிகத்துக்குப் பொருண்மை உருவாயிற்று; தேசியத்துக்குச் செறிவு உண்டாயிற்று.

சீன. இராணுவத்தினுல் இந்திய எல்லைகள் படையெடுக்கப்பட்டன என்று கேள்விப்பட்ட உடனேயே என் அரசு அதிர்ச்சி அடைந்தது. தனது நியாயமான எல்லைகளைக் காக்கும் இந்தியாவின் முயற்சிக்கு இரண்டாவது துணையாக நிற்போம்.

— அரசியார் எலிசபெத்
இங்கிலாந்து.

இதுதான் விவேகாநந்தப் பெருமான் தோன்றியருளிய நாட்டுச் சூழ்நிலை. வீட்டுச் சூழ்நிலை எப்படி இருந்தது என்பதையும் சிறிதே தெரிந்து கொள்ளலாம். விவேகாநந்தரின் பிள்ளைத் திருநாமம் நரேந்திரன் என்பது. செல்வச் செழிப்புள்ள செல்வாக்குப் படைத்த குடும்பத்துப் பிள்ளை நரேந்திரன். அவரைப் பெற்றெடுத்த பேறு படைத்த குடும்பம், அவரைக் கருவில் ஏற்று உருவாக்க முற்றிலும் தகுதிபடைத்த குடும்பம். இதனை விளக்குவது ஒரு நிகழ்ச்சி:

தேசியத் தீ கிளர்ந்தெழுந்து பரவி நாடு முழுவதையும் கிளர்ச்சி வழியிலே செலுத்திக் கொண்டிருந்தது. காந்தியடிகளின் அஹிம்சைத் தத்துவம் இந்திய அரங்கிலே இடம்பெருத காலம்; ஆதலால் வன்கண்மையான கிளர்ச்சிகளே அக்காலத் தேசிய இயக்கங்கள். வங்கத்திலே 'யுகாந்தர்' என்ற ஒரு பத்திரிகை கிளர்ச்சிக்காரர்களைத் தூண்டி விடுவதில் முன்னணியில் நின்றது. அதன் ஆசிரியர் ஓர் இளைஞர்; பெயர் பூபேந்திரநாத தத்தர். இந்தப் பூபேந்திரரின் ஆவேச மிக்க கட்டுரைகள் ஆளும் வெள்ளையருக்கு ஆத்திர மூட்டியதில் வியப்பில்லை. ஒரு வழக்கில் அவரைச் சிக்க வைத்து நீண்ட நாள் கடுங்காவல் தண்டனை விதித்தார்கள். சிறை சென்றுர் பூபேந்திரர்; அவருடைய அன்னையார் ஈன்ற பொழுதினும் பெரிதுவந்தார். இத்தகைய வீரத் திருமகனைப் பெற்றதற்காக மகிழ்ச்சி தெரிவித்தார் அந்த வீரத் தாய். அந்த வீராங்கனையைப் பாராட்ட 500 வங்கத் தாய்மார் திரண்டெழுந்து சென்றனராம்!

இந்தப் பூபேந்திரர் நம் நரேந்திரரின் தம்பி! பூபேந்திரரைத் தேசியத்துக்கும் நரேந்திரரை ஆன்மிகத்தும் வழங்கிய அந்தத் தாயை இந்த நாளில் நாம் நன்றியோடு போற்ற வேண்டும்.

நாட்டுச் சூழ்நிலையும் வீட்டுச் சூழ்நிலையும் சேர்ந்து உருவாக்கிய விவேகாநந்தர் வெறும் 'சாமியார்' அல்லர். ஆன்மிகம் என்றுல் அமைதியாய் - ஆடுபோல் - அடங்கி ஒடுங்கி நடுங்கிச் சாவது என்பது பைத்தியக்காரத்தனம். வெறும் உலகியல் செல்வம் படைத்தவனே செருக்கித் திரியாலாமென்றுல், எல்லையில் இன்பத்து அரசாள் வேந்தர்களாகிய ஆன்மிகத் தலைவர்கள் கோழையர்களாய் ஏன் திரியவேண்டும்! வீரம், வீரம், வீரம்! அந்த ஆண்மை பெருத ஆன்மிகம் — தன்னம்பிக்கை வேரோடாத ஆன்மிகம் விவேகாநந்தருக்கு வேப்பங்காய்!

அவருடைய கருத்துக்கள் எந்தத் துறையிலே படர்ந்தாலும், அவற்றின் மையம் வீரமாகவே இருக்கும்.

"மனிதனை நிமிர்ந்து நிற்கச் செய்வது எது? வலிமையே. வலி

மையே நன்று; மெலிவே பாவம். திரண்டு செறிந்துகிடக்கும் அஞ்ஞானச் செறிவைத் தூள்தூளாக்க உபநிடதங்களி லிருந்து வெடிகுண்டுபோல் தெறித் தெழுந்து துள்ளிவரும் சொல் ஒன்று உண்டென்றால் - அந்தச் சொல் அச்சமின்மை என்பதே யாகும். உலகத்தவர்க்கு உபதேசிக்க வேண்டிய ஒரே சமயம், அச்சமின்மையாகிய சமயமே......'' - இது விவேகாநந்தரின் பொருளுரை.

''பிருந்தாவனத்திலே குழலூதிக் கொண்டிருக்கிற ஸ்ரீகிருஷ்ணனை இப்பொழுது தியானிக்க வேண்டியதில்லை. அதனால் மனிதருக்கு விடுதலை எய்தப்போவதில்லை. சிங்க கர்ச்சனையோடு கீதையைஉபதேசிக்கின்றஸ்ரீகிருஷ்ணன், வில்லும் அம்பும் ஏந்திய இராமச்சந்திரன், மகாவீரர், காளித் தாய் இவர்களை இப்பொழுது வழிபட வேண்டும். அப்பொழுதுதான் மக்கள் ஊக்கத்தோடும் திட புத்தியோடும் தொழில் செய்து வலிமை அடைவார்கள். இந்த நாட்களில் இந்த நாட்டிலே சமயத்தைப் போதிப்பவர்களுள்ளும் பேசிக் கொள்பவருள்ளும் பெரும்பாலோர் மயக்கம் நிறைந்தவர்களாய் மூளைகலங்கிய பித்துப் பிடித்தவர்களாய்க் காணப்படுகிறார்கள். இந்த விசயத்தைப் பெருக ஆராய்ந்து இந்த முடிவுக்கு வந்தேன். ராஜச குணம் நிறைய விருத்தியடைய வேண்டும். இல்லாவிடின் உங்களுக்கு இம்மை மறுமைப் பயன் கிடைக்கப்போவதில்லை. தேசமுற்றும் தாமஸத்தினால் மூடுண்டு கிடக்கிறது. இம்மையில் அடிமையும் மறுமையில் நரகமும் இயற்கையாக இதனால் ஏற்படும் பலன்கள்.'' (விபுலாநந்தர் தமிழாக்கம்) - இதுவும் விவேகாநந்தரின் பொருளுரையே யாகும்.

விவேகாநந்தரின் உரைகளை இன்று படித்தாலும் ஆன்மிகம், தேசியம் - இவை மணப்பதை உணரலாம். அவர் கண்ட ஆன்மிகமும் தேசியமும் எவரையும் சிறைப்படுத்திக் கட்டுப்படுத்தி ஒடுக்கிவிடுவன அல்ல; எங்கணும் பரவி விரிந்து - எவரையும் தழுவிக்கொள்ளும் விளக்கமும் கொண்டவை...

விவேகாநந்தரின் ஆளுமையை முற்றிலும் எடையிட முயல்வது அத்துணை எளிதன்று; சுருங்கிய எல்லையில் இங்கே காண முயன்றோம்.

ரோமய்ன் ரோலந்து என்ற பேரறிஞர் கூறிய சொற்களை நினைவூட்டி நிறுத்துவோம்:

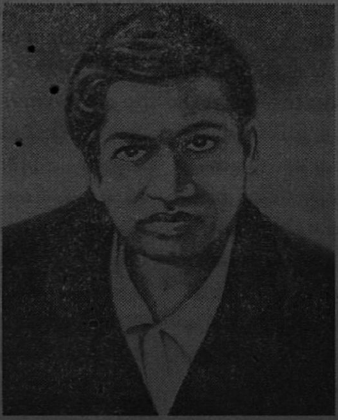
''இன்றைய இந்தியாவின் போக்குகளை வரையறுத்துச் செலுத்துகின்றவர்கள் ஸ்ரீஇராமகிருஷ்ணரும் சுவாமி விவேகாநந்தரும் ஆவர். அவர்களுடைய ஆன்ம ஒளியே புதுஇந்தியாவின் ஊடும் பாவுமாய்ச் செறிந்து கிடக்கிறது. இன்றைய இந்தியத் தலைவர்கள் மூவர். ஒருவர் சிந்தனை வேந்தர்: அரவிந்தர்; மற்றொருவர் பா வேந்தர்: தாகூர்; இன்னொருவர் மகாத்மா: காந்தி. இந்த மூவரும் மேற்குறித்த இருவரின் ஆளுமையிலே மலர்ந்தவர்களே யாவர்.''

இதைவிட விவேகாநந்தரின் ஆளுமையை எப்படிச் சொல்ல முடியும்!

டிசம்பர் 22

திரு. ஆர். அனுமந்தராவ், எம்.ஏ.

டிசம்பர் 22-ஆம் தேதி நம் தமிழகத்தின் நன்னாள். திறமான, திடமான புலமை படைத்த கணித மேதை திரு. சீனிவாச ராமானுஜம் நமது மண்ணில் பிறந்த பொன்னாள். கணித உலகிற்கே புரட்சியையும், புதுமையையும் தந்து இன்றும் என்றும் வான் புகழ் எய்தும் தமிழர் புலமையை உலகிற்கே விளங்கச் செய்த பெருமகன் தோன்றிய நாள். இப் புனித நாளில் சீனிவாச ராமானுஜத்தைப் போற்று முகத்தான் நம் அரசினர் அஞ்சல் வில்லைகளில் அவர் திருவுருவத்தைப் பொறித்து வெளியிட்டுள்ளனர். நாடெங்கும் மேதைகள் கூடி இவர் கண்டுள்ள கணிதச் சிறப்புக் கருத்துக்களை மக்களுக்கு எடுத்துரைத்து, இவருக்கு அஞ்சலி செலுத்தி யுள்ளனர். பத்திரிகைகளும், மலர்களும் தலையங்கக் கட்டுரைகள் எழுதி மக்கள் விஞ்ஞானத்தின்பால் புத்துணர்ச்சி பெறுமாறு ஊக்குவித்திருக்கின்றனர். அப் பெருமகனாரின் நினைவாக இக் கட்டுரை இங்கு வெளியிடப்படுகிறது.



சீனிவாசராமானுஜம் தமிழ் நாட்டில் கோவை மாவட்டத்தைச் சார்ந்த ஈரோடு தாலூக்காவில் கி. பி. 1887, டிசம்பர் 22-ஆம் தேதி மண்ணுலகில் தோன்றினர். இவர் தந்தையார் மிகவும் ஏழை. அவர் ஒரு துணிக்கடையில் கணக்குப் பிள்ளையாக பணிபுரிந்து வந்தார். அன்னையும் ஓர் ஏழைக் குடும்பத்தையேசார்ந்தவர். இந்த எளிய குடும்பத்தில் தோன்றிய இராமானுஜம் இளமைப் பருவம் முதல் வறுமையால் வாடி வளர்ந்தார். இவருடைய ஐந்தாம் வயதில் இவரை ஒரு திண்ணைப் பள்ளியில் பெற்றோர்கள் சேர்த்தார்கள். இரு வருடங்களுக்குப் பின்னர்க் கும்பகோணம் உயர்தரப் பள்ளியில் இவருக்குக் கல்வி கற்கும் வாய்ப்பு ஏற்பட்டுத் தம் பள்ளிப் படிப்பை முற்றிலும் முடித்தார். அடக்கம், ஆழ்ந்த சிந்தனை, நினைவாற்றல் இம் மூன்று குணங்களும் இவரிடம் நிரம்பி யிருந்தன. ''விளையும் பயிர் முளையிலே'' என்று சொல்வது போல், இளமையிலே கணித வாய்ப்பாடுகளையும் முடிவுகளையும் தடுமாட்டமின்றிக் கூறித்

தம் நண்பர்களை மகிழ்வித்தார். இவர் இரண்டாவது படிவம் படிக்குங்கால் இவருடைய ஆசிரியர் "ஓர் எண்ணை அதே எண்ணால் வகுத்தால் விடை ஒன்று" என்று கூறியதற்கு, இவர் மிகத்தாழ்மையுடன் "பூஜ்யத்தை பூஜ்யத்தால் வகுத்தால் விடை ஒன்றா?" என்று வினவினார். ($\frac{0}{0}$ன் மதிப்பு நிர்ணயக்கப்படாதது). இக் கேள்வி ஆசிரியரையும் மாணவர்களையும் திகைக்கவைத்தது.

இவர் உயர்நிலைப் பள்ளி வகுப்புக்களில் படிக்கும் போதே, பட்ட வகுப்புக் கணக்குகளுக்கு விடை கண்டார். தாம் பயின்றதுமன்றி அண்டைவீட்டு மாணவனுக்குக் கடினமான கணக்குகளை எளிதில் போடும் முறைகளை எடுத்துரைத்தார். கி. பி. 1903-ல் இவர் ஆறாவது பாரம் படிக்கும் பொழுதே "ப்யூர் மேதமாடிக்ஸ்" என்ற கணிதப் பகுதியை ஆராயத் தொடங்கிப் பலவகைத் தேற்றங்களைக் கண்டுபிடித்தார். தமது தோழர் ஒருவர் மூலம் 'Synopsis of pure Mathematics by Carr' என்ற புத்தகத்தைக் கடன் வாங்கி ஒருவருடைய உதவியுமின்றிச் சுமார் 6,000 கருத்துக்களின் நுட்பத்தை அறிந்தார். இவர் உயர்நிலைப் பள்ளித் தேர்வில் தேர்வுற்று கும்பகோணம் அரசினர் கல்லூரியில் இடைநிலை (Intermediate F. A.) வகுப்பு முதல் வருடத்தில் சேர்ந்தார். கணிதத்தின்பால் அளவு மிகுந்து ஆராய்ச்சியின் காரணமாகவும், இவரை வாட்டி வதக்கிய வறுமையின் காரணமாகவும் இவர் முதலாண்டிலேயே தோல்வியுற்று இவருக்கு அளித்து வந்த உபகாரச் சம்பளத்தையும் இழந்தார். கி.பி. 1907-ல் தனிமையாகப் படித்துத் தேர்வுக்குச் சென்று மறுமுறையும் தோல்வியுற்றார்.

"இன்றுநீர் சிந்தும்
இரத்தமோர் துளியும்
நின்றுகம் பலவும்
நிகழ்த்துமே...
....
இத்தனைப் போரில்
நீர்ஏற்றிடும் காயம்
சித்தங் களித்து
ஐயமாக உமக்கு
முத்தமிட் டளித்த
முத்திரை ஆகி
எத்தனை தலைமுறைக்கு
இலக்காய் நிற்கும்!

— மனோன்மணீயம்.

கல்லூரித் தேர்வில் தோல்வி! கணித ஆராய்ச்சியில் வியத்தகு வெற்றி!!

கி.பி. 1909-ல் இவருக்குத் திருமணம் நடைபெற்றது. ஆனால் இவர் இல்லற வாழ்க்கை திடப்படவில்லை. வேலை தேடிப் பல இடங்களுக்கு அலைந்தார். இந்தியக் கணித ஆராய்ச்சி அலுவலக அமைப்பாளர்கள் திரு. இராமச்சந்திர ராவ், திரு. சேஷு ஐயர் முதலியோர் இவருடைய கணிதப் புலமையைக் கண்டு மனமுவந்து உதவி புரியத் தொடங்கினர். அவர்களின் செல்வாக்கினால் இவருக்குச் சென்னை மாகாண வரவு செலவு கணக்கெடுப்பு அலுவலகத்தில் வேலை கிட்டியது. அதையும் விட்டுக், கடற் போக்குவரத்து (Port Trust) அலுவலகத்தில் மாதம் ரூ. 30 சம்பளத்தில்

'மின் அணு மேலாளர்கள்'

சேமப் பண்ணைகளில் செடி களுக்கும் தாவரவகைகளுக்கும் அவற்றின் வளர்ச்சிக் காலத்துக் கும் ஏற்ப வெப்பத்தையும் காற் றின் ஈரப் பதத்தையும் தானு கவே இயங்கி ஒழுங்குபடுத்தி மேற்பார்வையிடும் மின்னணுக் கருவி ஒன்றை லெனின்கிராடு வான் பௌதிகயியல் கழகம் உருவாக்கியிருக்கிறது. இக் கரு விக்கு ''மின்னணு மேலாளர்'' என்று பெயரிட்டிருக்கிறார்கள். இதைப் பயன்படுத்துவதால் சேமப் பண்ணை ஊழியர்களின் எண்ணிக்கையை 90 சதவீதம் குறைத்துக்கொண்டு விடலாம். வெப்பமளிப்பதற்கான செலவும் மூன்றில் ஒன்ருகக் குறைந்து விடும் என்பது சோதனைகள் மூலம் தெளிவாகியுள்ளன.

வேலைக்கு அமர்ந்தார். இவர் புகழ் உலகில் ஓங்கும் காலம் நெருங்கியது.

வாழ்க்கைத் தொல்லைகள் இரா மானுஜத்தை வருத்திய போதி லும் இவர் தமது கணித ஆராய்ச் சியைக் கைவிடாமல் அவற்றி லேயே தம் பேரின்பத்தைக் கண் டார். தமது 23-வது வயதில் கி. பி. 1911-ல் முதன்மையாக இந் தியக் கணித கழகத்தாருடைய ஆராய்ச்சிக் கதிரில் (Journal of Indian Mathematical Society) இவ ருடைய ''பெர்னெலி எண்களின் சில நுட்பங்கள்'' என்ற ஆராய்ச் சிக் கட்டுரை வெளியிடப்பட்டது. தொடர்ந்து 1912-ல் இன்னும் இரு கட்டுரைகள் வெளிவந்தன. இவர் பெற்றிருக்கும் ஆற்றலைக் கண்டு இவருக்கு மேலைநாட்டுக் கணித மேதைகளுடன் தொடர்பு ஏற்படுத்தக் கணித ஆராய்ச்சிக் கழகத்தார் முயன்றனர். கி. பி. 1913-ல் இராமானுஜம் இங்கி லாந்து கணிதப் பேராசிரியர் ஹார்டி அவர்களுக்கு ஒரு கடிதம் எழுதினர். அக் கடிதத்தைப் படிக்குங்கால் வறுமையால் வாடி வாழ்க்கையை நடத்தி நம் நாட் டின் புலமையை உலகிற்கே தெளி வுறச் செய்த பாரதியார் போன்ற பலர் நினைவு நமக்கு வருகிறது. பேராசிரியர், ஹார்டி இராமா னுஜம் அனுப்பிய ஏறக்குறைய 20கணித முடிவுகளைக் கண்டு, இவ ருடைய புலமையை உணர்ந்து இவரைத் தம்மிடம் வரவழைக்க முயன்ருர். இதுகாறும் இவர் மீது கவனம் செலுத்தாத சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தினர் ஹார்டி யின் போற்றுதலை அறிந்ததும் இவ ருக்கு இரண்டு வருடங்களுக்கு மாதம் ரூ. 75 உபகாரச் சம்பளம் வழங்கினுர்கள்.

கி. பி. 1914-ல் சென்னைப் பல் கலைக் கழகத்தில் சிறப்புச் சொற் பொழிவுகள் ஆற்றக் கேம்பிரிட்ஜ் டிரினிடி கல்லூரிப் பேராசிரியர் ''நெவிலி'' அவர்கள் வந்தார். அவருடைய பேருதவியின் பேரில் சென்னைப் பல்கலைக் கழக நிர் வாகிகள் இவரை இங்கிலாந்திற்கு அனுப்ப 250 பவுன் உதவிச் சம் பளம் வழங்கினுர்கள். முதலில் மேலைநாடு செல்ல மறுத்த போதி லும் பின்னர் இராமானுஜம் இதை ஏற்று கி. பி. 1914-ல்

இங்கிலாந்துக்குப் புறப்பட்டார். திரு. நெவில் இவரைப் பற்றிக் குறிப்பிடுவது என்னவென்றால் ''கணித உலகிலேயே சென்னையைச் சேர்ந்த இராமானுஜத்தின் அறிவின் நுட்பத்தைக் கண்டறிந்தது மிக உணர்ச்சி யுற்றதாக இருக்கிறது. அவர் பெயர் கணித ஆராய்ச்சி வரலாற்றிலேயே மிகப் பெரியதாகத் திகழும்....... மேனி நிலைக்குவர உதவிபுரிந்த சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தாரும் சென்னை மக்களும் இறுமாப்புடன் இருக்க உரிமை பெற்றவர்கள் ஆவர்'' என்பதாம். இங்கிலாந்தில் இராமானுஜம் ஹார்டியுடன் ஆராய்ச்சியினைத் தொடர்ந்து நடத்தினார். சென்னைப் பல்கலைக் கழக நிர்வாகிகளுக்கு ஹார்டி எழுதியதாவது, ''தற்போதைக்கு அவர் மிகப் பெரிய கணித ஆராய்ச்சியாளர் என்பதில் ஐயமில்லை. அவர் அறிவின் நுட்பத்தைப் பற்றி ஐயமிருக்க முடியாது. சிலவற்றில் எனக்குத் தெரிந்தவரை அவரே மிகப் பெரிய கணித ஆராய்ச்சியாளர்'' என்பதாகும். கி. பி. 1918-ல் இவர் இங்கிலாந்து அரசாங்க ஆராய்ச்சியாளர் குழுவிற்கு (Fellow of Royal Society) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். இதுவே ஆங்கிலேயர் முதல் தடவையாக ஒரு இந்தியரைத் தங்கள் குழுக்களில் சேர்த்துக்கொண்ட நிகழ்ச்சி. அதே வருடத்தில் அவர் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழக உதவி ஆராய்ச்சியாளராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு 6 வருடங்களுக்கு வருடம் ஒன்றுக்கு 4,250 பவுன் பரிசு பெற்றார். ஆனால் இவர் நோய்வாய்ப்பட்டு கி. பி. 1919-ல் இந்தியா திரும்பிவிட்டார். சிறந்த வைத்தியர்களைக் கொண்டு சிகிச்சை பெற்றும் கி. பி. 1920

எழுச்சி கொள்வீர்
இமயம் காப்பீர்

ஆம் வருடம் ஏப்ரல் 20-ஆம் தேதி விண்ணுலகை அடைந்தார். இப்பெருமகனுருக்கு எங்கள் அஞ்சலி உரித்தாகுக. அவர் இறந்தவுடன் கணிதப் பேராசிரியர் ஹார்டி அவரைப் பற்றி எழுதிய சில வரிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. நம் நாட்டிற்கு என்றும் அழியா நற்புகழ் தந்த அவருக்கு நாம் என்றென்றும் கடமைப்பட்டுள்ளோம்.

"Ramanujar's activities lay primarily in fields known only to a small minority even pure mathematicians—the applications of elliptic functions to the theory of numbers, the theory of continued fractions; and perhaps above all, the theory of partitions. His insight into formulae was quite amazing, and altogether beyond anything I have met within any European mathematician. It is perhaps useless to speculate as to his history had he been introduced to modern ideas and methods at sixteen instead of at twenty ix. It sis not extravagant to suppose that he might have become the greatest mathematician of his time. What he did actually his wonderful enough. Twenty years hence, when the researches which his work has suggested have been completed. It will probably seem a good deal more wonderful than it does to-day.

—G. H. HARDY.

காப்பியக் கதையே கவிஞர் கதை

பல்கலைச் செல்வர் திரு. தெ. பொ. மீனாட்சிசுந்தரனார்,
எம்.ஏ., பி.எல்., எம்.ஓ.எல்

-சந்திரன்-

I

காப்பியத்தில் தலைவனும் எதிர் தலைவனும் என இருவர் அமைவது வழக்கம். இவர்களுடைய பலவகையான வேறுபாடுகளின் போராட்டமே கதையாக வளரும். கொடுமையே உருவான மாற்றாரை அழிப்பது என்பது மக்கள் உள்ளத்திற்குப் பிடித்திருந்தது போலும். சிறு குழந்தைகள் கற்று மகிழும் மாயாவிக் கதைகளிலும் இதனைப் பார்க்கின்றோம். அல்லாவுதீன் கதையில் மந்திரக்காரன் அழியவில்லையா? பெருங்காப்பியங்களிலும் இராமனுக்கு எதிரே இராவணன், பாண்டவர்க்கு எதிரே துரியோதனன் என்று எல்லாம் வரக் காண்கிறோம். ஷேக்ஸ்பியரின் நாடகங்களில் இந்த முறை நன்கு விளங்குகிறது. ஆனால், எதிர் தலைவனைக் கொடுமையின் உருவமாகப் புனைவதை

விட்டொழித்து, அவனிடமும் மனிதப் பண்புகளை வற்புறுத்திக் காலத்தின் கோலத்தாலோ அவனிடத்திலுள்ள ஏதேனும் ஒரு குறையாலோ, அவன் எதிர்நிலைத் தலைவனுகிச் சூழ்ச்சி செய்யும் முறையை விளக்கத் தொடங்கினுர்கள், காப்பியப் புலவர்கள். நல்லவனுடைய வீழ்ச்சியைக் கேட்டே அன்றும் இன்றும் உலகம் நடுநடுங்கி நிற்கிறது. இதனைப் பாவாணர்கள் தாம் உலகில் வாழ்ந்து கண்ட உண்மையோடு ஒற்றித்துக் கண்டு தமக்கு விளங்கிய வகையில் கதைப்போக்காகவே பாடி அவ்வுண்மையை, நம் உள்ளம், தன்னையும்அறியாது உள்ளூற உணர்ந்து ஆறுதல் அடையும்படி செய்து விடுகின்றுர்கள்.

பழங்காலப் புலவர்கள், கிரேக்க நாட்டிலும் பிறநாடுகளிலும், ''தெய்வத்தின் சூழ்ச்சி' என்றும் 'தேவ ரகசியம்' என்றும் எல்லாம் விளக்க முற்பட்டுக் கதை எழுதினர். தத்துவ ஆராய்ச்சி தலையெடுத்த இந்திய நாட்டில் வேருெரு போக்கினைக் காண்கிருேம். வீழ்ச்சிக்குக் காரணம் இந்தப் பிறவியில் தோன்றுது போனுல், அவன் பல பிறவி எடுப்பதனை நம்பியவர்கள், அவனை முற்பிறப்பில் செய்த தீமையே இப்போது அவனது வீழ்ச்சியாக முடிகிறது என்று கதை கூறத் தொடங்கினுர்கள். ஆனுல் அப்போதும் விதியை ஏதோ ஒரு பாத்திரத்தின் வழியாகச் செயலாற்றுவதாகக் காட்டினுல்தான் கதை விளங்கும். சகுந்தலையைத் துஷ்யந்தன் மறப்பதற்குக் காரணம் விதி என்று கூறிவிடலாம். ஆனுலும், கவலையில் ஆழ்ந்திருந்த சகுந்தலை தன் மனைக்கு விருந்தாக வந்த தூர்வாசரைப் பாராது இருந்த காரணத்தால், அவரே இவ்வாறு நிகழ வேண்டுமென்று சபித்தார் என்று காளிதாசர் விளக்குகிருர். இளங்கோவடிகளின் முறைப்படி இதை விளக்க வேண்டுமானுல் ஊழ்வினையே ''சாபம்'' என்ற உருவம் கொண்டது என்று கூறுதல் வேண்டும்.

ஆனுல் இங்கும் இப் பிறப்பில் ஒரு குறை காரணமாகவே, தீமை உருக்கொண்டு எழுவதனையும் புலவர்கள் காட்டுகின்றுர்கள். ஆனுல் இத்தகைய நிலையில் எதிர்தலைவன் என ஒருவன் இருப்பதற்கில்லை. விதியொடு நிகழும் போராட்டம் என்று கூறினுலும் எதிர்நிலைத் தலைவன் எனக் கதை முழுவதும் ஒற்றித்து நின்று கதை முழுவதிலும் வரும் ஒரு பாத்திரமாக அந்த ஊழ்வினை உருக்கொள்ள வேண்டுவதில்லை. சூழ்நிலையில் அவ்வப்போது எழும் பலபல நிகழ்ச்சிகளும், பலபல வழக்கங்களும், பலப்பலரும் ஊழ்வினை விரிக்கும் சாவுவலையாக அமைந்து வரக் காண்கிருேம். சிலப்பதிகாரம் கற்றவர்கள் இதனை நன்கு அறிவார்கள்.

II

இந்த நிலையில் காப்பியம் பாட வந்த இளங்கோ அடிகள் கையாண்ட முறையினை உற்று நோக்குதல் வேண்டும். ஊழ்வினையில் உறுதியான நம்பிக்கை கொண்ட காலம் போலும் அவர் வாழ்ந்த காலம். எனவே எதிர்நிலைத் தலைவன் எனக் காப்பியத்தில் எவனும் அமையவில்லை.

இளங்கோ அடிகளின் காப்பியம் கண்ணகியையே தலைவியாகக் கொண்டது. கோவலன் வீழ்ச்சியே உண்மையில் கண்ணகியின் வீழ்ச்சியும் ஆகும். இருந்தாலும் இதனைக் கோவலன் வீழ்ச்சியாக நேரிடையே காட்டுவதில் கதைச் சிறப்பொன்று உண்டு. கோவலன் வீழ்ச்சியைக் காட்டுவது போல் ஒரு கற்புடைய அரசியின் வீழ்ச்சியைக் காட்டுவது எப்படி? கோவலனோடு கண்ணகியும் ஒன்றுகிவிடுகின்றமையால் அவன் வீழ்ச்சியே இவள் வீழ்ச்சியும் ஆகிறது. அவன் வீழ்ந்ததில், ஒரு பற்றுக்கோடும் அற்று இவள் மேலும் கீழே வீழ்கின்றாள் என்றே கூறவேண்டும். வளையலை உடைத்தெறிந்து ''கீழ்த்திசை வாயிலில் கணவனொடு புகுந்தேன், மேற்றிசை வாயில் வறியேன் பெயர்வேன்'' என்று கூறி மதுரையை விட்டுத் தனியே செல்கின்றாள் கண்ணகி. அந்தத் தனிமையே நாம் காணும் வீழ்ச்சி. ஆனால், அந்த வீழ்ச்சியில்தான் கற்புக்கரசியின் வெற்றி தோன்றுகிறது. பழிக்குப் பழி வாங்குகிறாள் என்பது அல்ல இங்குள்ள வெற்றி. அப்படியானால் அவள் எளிதில் மதுரைக்கு அரசியாக வாழ்ந்திருக்கலாம்.

ஆனால், கோவலனைக் கொல்லக் கட்டளையிட்ட அரசனே தன் குற்றத்தை ஒப்புக்கொண்டு உயிர் விடுகின்றான். தீமைக்கு வித்தாக நின்ற அனைவரும் மதுரையில் எரியுண்டு சாகின்றனர். அறமும் அறவோரும் அறநிலையங்களும் பிழைத்திருக்கின்றன. இந்த அறத்தின் வெற்றிக்குத் தன்னையே-தன் வாழ்வையே - பலிகொடுத்த வீரத்தின் ஒக்கம் அவளுடைய உலக நிலை வீழ்ச்சியால் புலனாகிறது. காப்பியத்தின் வழியே நம்முள்ளமும் அதனை உணர்கிறது. இந்த வெற்றியைத்தான் இளங்கோ அடிகள் ''பீடுகெழு நங்கை பெரும் பெயர் ஏத்தி, வாடாமாமலர் மாரி பெய்தாங்கு, அமரர்க்கரசன் அமரர் முன் ஏத்த, கோநகர் பிழைத்த கோவலன் தன்னொடும் வான ஊர்தி ஏறினள் மாதோ கானவர் புரிகுழல் கண்ணகி தானென்'' என்று நம் மனக்கண் முன் காணும் வியத்தகு காட்சியாகக் கவிஞர் பாடி முடிக்கின்றார்.

கண்ணகி தலைவியானால் அவள் வழக்குரைத்த பாண்டியனையே எதிர்நிலைத் தலைவனாகக் கோவலன் நாடகம் மாற்றிவிடுகிறது. ஆனால் இளங்கோ அடிகள் அவ்வாறு செய்யவில்லை. அரசனும் கோவலன்போலச் சூழ்நிலையால் கொலையுண்டவனேயாம். ஆனால் 'யானே கள்வன்' என்று கழிவிரக்கங் கொண்டு உயிரைவிட்டுத் தன் உயர்வைக் காட்டுகின்றான். மாதவியையும் கண்ணகியின் எதிரியாக இளங்கோ அடிகள் காட்டவில்லை.

III

இங்கேதான் இளங்கோ அடிகள் பரந்த மனப்பான்மையும் அன்புள்ளமும் வெளியாகின்றன. யாரையும் குறைகூற அவருடைய உள்ளம் துணியவில்லை. ஊழ்வினை சூழ்நிலையாக அமையும்போது யாரைக் குறைகூறுவது? இவ்வாறு அன்பிற்பழுத்த துறவுள்ளம் சிலப்பதிகாரத்தில் எங்கும் விளங்குகிறது. இக் காப்பியப் புலவரின் பெருமையே அந்தத் துறவுள்ளம் தானே.

அரசையும் அவர் விரும்ப வில்லை; அரசனாக இல்லாத நிலைமையையும் அவர் வெறுக்கவில்லை. இத்தகைய அன்புவடிவான துறவு உள்ளத்தில் - தம் தமையனைப் போன்ற எந்த மக்களும் தம் முகங்கூட வாடக்கூடாது என்று நைந்துருகும் அன்பு நிலையையே, கண்ணகித் தெய்வமும் இளங்கோ வடிகளிடம் கண்டு பாராட்டிய தாக வரந்தரு காதை பாடுகிறது. கண்ணகித் தெய்வமே அரசு துறந்த அவரை 'அகலிடப்பாரம் அகல நீக்கி, சிந்தை செல்லாச் சேண் நெடுந்தூரத்து, அந்தமில் இன்பத்து அரசாள் வேந்து!'' எனப் புகழக் கேட்கிறோம். ''இளங்கோ அடிகள் சேரன் தம்பியா, இல்லையா?'' என இன்று ஆராய்ச்சிவாணர் ஒரு கேள்வியை எழுப்புகின்றனர். அது எவ்வாறாயினும் அன்பு வடிவான துறவுள்ளத்தில் இந்தக் காப்பியம் பிறந்தது என்பதனையே வரந்தருகாதையில் வரும் காட்டிசியினை உள்ளுறையாக நாம் கொள்ளலாம். யாரையும் குறைகூறும் நிலையைத் துறப்பதே இங்குள்ள துறவாம்.

ஆணும் பெண்ணுமாக நின்ற புறுக்களின் காதல் வாழ்வு சிதைந்தது கண்டு நைந்துருகிய வான்மீகியின் உள்ளத்தே பாட்டு முகிழ்த்து எழுந்தது. அவர் இராமாயணம் பாடினார். அங்கே புறநிலையால் தூண்டப்பெற்று எழுந்த அகநிலைப் புரட்சியில் பாட்டுலகம் உருவாகின்றது. இளங்கோ அடிகளின் கதையாக வருவதில் அப்புலவர் நமக்குக் காட்ட விரும்புவது வேறு. தன்னல வாழ்விலும் தன்னைப்பற்றிய சூழ்நிலையிலுமே கவிஞர் முதலில் வாழ்கின்றார்; பிறர் துன்பம் காணாது நைந்துருகுகின்றார்; அதன் பயனாக அவர் நெஞ்சம் தன்னலத்தைத் துறந்துவிடுகிறது. பிறர் இன்பத்தையே தன் இன்பமாகக் காணும் பேரின்பம் ஒன்றே உறுதி என்ற உறுதிவாழ்வாக மலர்கிறது; எங்கும் குறை காணாத பேருள்ளம் பெறுகின்றார். அப்பேருள்ளத்தில் முகிழ்த்தெழுந்த பாட்டாக இக் காப்பியத்தைப் படைக்கின்றார். வான்மீகியிடத்திலும் இளங்கோவிடத்திலும் சுவையே உயிர் நிலையாகப் பாட்டுப் பிறக்கிறது. எனவே அதுவே பேருண்மை. ஆனால் இளங்கோவினிடம் மற்றோர் உண்மை காண்கிறோம். இதனால் இருவரிடையேயும் உயர்வு தாழ்வு கற்பிப்பதற்கு இல்லை. இங்கே இளங்கோ அடிகள் தம் காப்பிய வாழ்வையும் வரந்தரு காதையில் கதையாகக் கூறவந்ததால் அதன் வழியாக அவருக்கும் அவர் காப்பியத்திற்கும் இடையே நாம் காணும் ஒற்றுமையையே இங்கு வற்புறுத்துகின்றோம். இந்த உண்மையை வான்மீகி அறியார் என்பதற்கு இல்லையே. ஆனால் வான்மீகி தன்னலத்திற்கே இடமில்லாத நிலையில் சுவையைத் துய்த்து அதுவே வடிவாகிப் பாடுகின்றார். ஆனால் இளங்கோ அடிகளோ தன்னலம் எழும் இடத்திலும் தன்னலத்தை இழந்து நின்று அச்சுவையே வடிவாக அமைந்து பாடுகிறார். உண்மையில் அவலச் சுவை நம்முள்ளத்தில் எழுவது அவருடைய துறவை எண்ணுவதாலே ஆம். ஆனால் அந்த அவலத்தில் ஒரு பெருமித உவகை தோன்றக் காண்கிறோம். அதே தோற்றம் தான் கண்ணகியின் அவலத்தின் இடையே வீரவெற்றியாகி, அவளுடைய வானவெளிப் பயண

மாகக் காட்சி அளிக்கிறது. எனவே புலவர் பெருமானார் தாம் வாழ்ந்து கண்ட வாழ்வின் உண்மை விளக்கத்தையே இக் காப்பியத்தின் விளக்கமாக நமக்குக் காட்டுகிறார் எனலாம்.

IV

எனவே காப்பியம் எழுந்த காலத்தில் ஊழ்வினையை மக்கள் உறுதியாக நம்பியது இக் கதையில் புலனாலும், அந்த ஊழ்வினைப் பொன்னைக் கதையாக உருக்கி வார்க்கும் காப்பியப் புலவர் தம் வாழ்வில் தாம் வாழ்ந்து கண்ட உண்மையைக் கதையிலும் கண்டு பாடி விளக்கி அந்த முறையில் இக் காப்பியத்தைத் தனிப் பெருஞ் சிறப்புடையதாக அமைத்து விடுகின்றார். எனவே காப்பியத்தில் கவிஞனைக் காண்கின்றோம்.

புனிதப் போர்! எழுக!!

மகாத்மா காந்தியின் தலைமையில் நெடுநாள் கடுமையாகப் போராடி நாம் சுதந்திரம் பெற்றோம்: நாட்டின் விடுதலைக்காக நடைபெற்ற அந்தத் தியாக வேள்வியில் இலட்சக்கணக்கான வீரர்கள் பங்கு கொண்டனர்.

அவர்களின் வெற்றிக்காக நாட்டுமக்கள் எந்தத் தியாகத்தையும் பெரிதாகக் கருதவில்லை. சுதந்திரம் நமது பிறப்புரிமை என்ற உணர்ச்சி நம் உள்ளத்திலே உறுதிப்பட்டிருந்தது, எத்தகைய இன்னல்களையும் நாம் பொருட்படுத்தவில்லை.

பதினைந்து ஆண்டுகளாக நாம் சுதந்திர மக்களாக வாழ்ந்து வருகிறோம். சுதந்திரம் நமக்கு சுயமதிப்பையும் பெருமையையும் தேடிக் கொடுத்தது.

சுதந்திரம் நம் வாழ்க்கையை நம் விருப்பப்படி வகுத்துக்கொள்ள நமக்கு வழிசெய்து கொடுத்தது.

சுதந்திரம், தலைமுறை தலைமுறையாக தாழ்வுற்ற நிலையில் அடக்கி வைக்கப்பட்டிருந்த கோடிக்கணக்கான மக்களுக்கு நல்வாழ்வு மலரச் செய்கிறது.

சுதந்திரம், கடந்த நூறு ஆண்டுகளில் நாம் சாதிக்க முடியாத முன்னேற்றத்தைப் பத்தே ஆண்டுகளில் அடைந்துவிடக்கூடிய சக்தியை நமக்கு அளித்தது.

நாடு செழிப்புறச் செய்வதற்கான வசதிகளையும், மனவலிமையையும் நமக்கு அளித்ததும் சுதந்திரமே.

நாம் கடுமையாகப் போராடிப் பெற்று, அரும்பாடுபட்டு வளர்த்து வரும் இந்தச் சுதந்திரத்துக்கு இப்போது பேராபத்து ஏற்பட்டிருக்கிறது.

நம்மிலும் வலிமை மிக்க ஒரு எதிரி நம் முன்னேற்றத்தைக் கண்டு பொறுக்கமாட்டாது; நட்புறவாடி, நயவஞ்சகம் செய்து, அதைக் குலைக்கத் தலைப்பட்டிருக்கிறான்.

நம்முடைய சுதந்திரத்தையும், ஜனநாயகத்தையும், முன்னேற்றத்தையும் காப்பாற்ற வேண்டுமானால், இந்த எதிரியை நாம் முழுப் பலங்கொண்டு எதிர்த்து நின்று முறியடித்தாக வேண்டும்.

உலகில் நீதியும், சுதந்திரமும், நட்புறவும் நிலைபெற வேண்டுமானால் இந்த எதிரியை முறியடித்தே ஆக வேண்டும்.

புனிதமான நம் பாரத பூமி பாதுகாக்கப்பட வேண்டுமானால் இந்த எதிரியை முறியடித்தே ஆக வேண்டும்.

இப்புனிதப் போருக்கு நாடு உங்களை அழைக்கிறது. நீங்கள் வீறு கொண்டு எழுக!

கோள்-இடை ஊடகம்

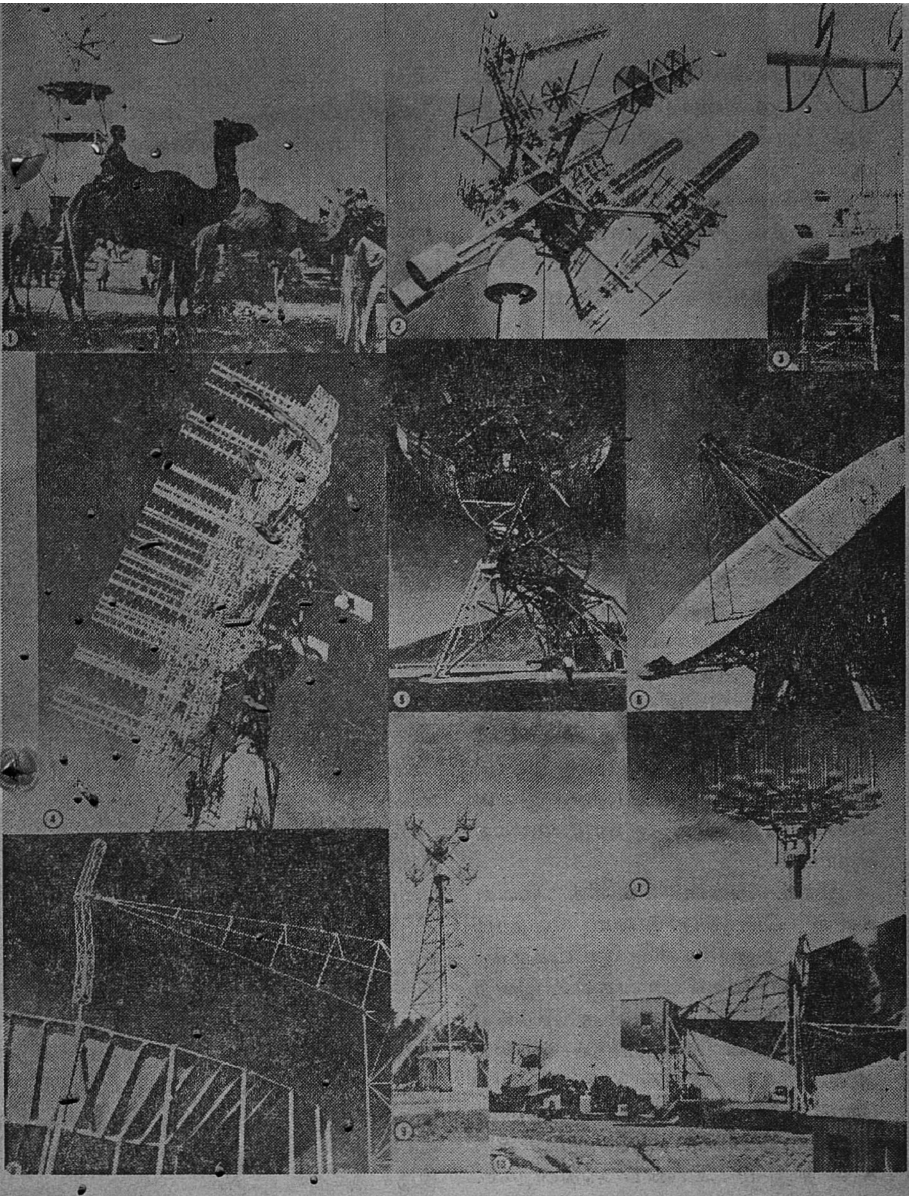
திரு. பெ. நா. அப்புஸ்வாமி

விண்-வெளியுகம் பிறந்துவிட்டது. முன்னால், நமது நினைவுக்கும் சரித்திரத்துக்கும் எட்டாத பண்டைக்காலத்தில், நெருப்பு யுகம் பிறந்தது. நெடுங் காலத்துக்குப் பின் நீராவி யுகமும், அதன்பின் மின்சார யுகமும், அதற்கும் பின் அணு யுகமும் பிறந்தன. ஒவ்வொரு யுகம் பிறக்கும் போதும் பொதுமக்கள், கவலையோடும் ஆவலோடும், இந்த யுகத்தால் என்ன விளையப்போகிறது? நன்மை விளையுமா? தீமை விளையுமா? — என்று வினவுவது வழக்கம். விஞ்ஞானிகள் வழக்கம் போல் மேன் மேலும் ஆராய்ச்சிகளை நடத்திவருவதும் வழக்கம். அந்த ஆராய்ச்சிகளால் தெரிய வந்த செய்திகள் பின்னர் மக்களுக்கு நன்மை அளிக்கப் பயன் படக்கூடும்.

இந்தப் புதிய விண்வெளி யுகத்திலும் அவ்வாறே நடந்துவரக் காண்கிறோம். விஞ்ஞானிகள் விண்வெளியைப் பற்றிய எத்தனையோ செய்திகளைக் கண்டறிய முற்பட்டிருக்கிறார்கள். சிக்காகோ பல்கலைக்கழகத்தில் பௌதிகப் பேராசிரியரான ஜான் ஏ. ஸிம்ப்ஸன் என்பவர் கூறிய சிலவற்றை இங்கே சுருக்கிக் கூறுகிறேன்.

விண்வெளி ஆராய்ச்சியால் நாம் புதிது புதிதான பல செய்திகளை அறியப்போகிறோம். ஆராய்ச்சி வேறு, அவற்றால் அறிந்தவற்றைப் பயன்படுத்துவது வேறு. இது நெடுங்காலமாக உள்ள ஓர் இரட்டைநிலை. ஆயினும், விண்வெளியை விண் - ஊர்திகள் முதலியவற்றின் துணையால் ஆராய்வதற்கு இவை இரண்டும் தேவையானவை. விஞ்ஞானிக்கு விண்வெளிக் கப்பல் ஒரு சிறந்த துணைக்கருவி.

விண்-வெளி - ஊர்திகளால் நமக்கு ஒரு துறையில் மிகப் பல செய்திகள் அண்மையில் கிடைத்துள்ளன. மின்-காந்தப் புலங்களையும், மிகமிக விரைவாக இயங்கும் துகள்களையும் பற்றி நமக்குத் தெரியாதிருந்த பல, இப்போது தெரியவந்திருக்கின்றன. சூரியனுக்கும், பூமிக்கும், நமக்கு அண்மையில் உள்ள கோள்களுக்கும், இடையே உள்ள விண்-வெளியில் - அதாவது, கோள் - இடை ஊடகத்தில் - இவை எங்கும் உள்ளன.



உலகத்திலிருந்து வானில் வீசப்பட்டுவரும் பொருள்கள் ஒவ்வொன்றையும் அமெரிக்க நாட்டு ஆய்கருவிகள் கவனித்துவருகின்றன. உலகெங்கும் பல இடங்களில் அமைக்கப்பட்டுப் பின்னி இணைந்த ஆய்வுக் கூடங்களில் இவற்றின் போக்கு நுட்பமாகக் குறிக்கப்பட்டுவருகிறது. (1). நைஜீரியாவில் உள்ள கூடம். மெர்க்குரி திட்டத்தை மேல்பார்ப்பதே இதன் இலக்கு. இங்கிலாந்து, ஆஸ்டிரேலியா, மெக்ஸிக்கோ, தென் அமெரிக்கா — இங்கெல்லாம் இதைப்போன்ற கூடங்கள் இருக்கின்றன. (2) பிரின்ஸ்டன் என்னும் ஊரில் உள்ள கூடத்தில் உள்ள கருவி. (3) ஹவாயில் உள்ள கருவித் தொகுதியில் ஒன்று. (4) விர்ஜினியாவில் உள்ள உணர்–இழைக் கருவி. (5) கலிபோர்னியாவில் உள்ள ரேடார் கிண்ணம் ஒலி அலைகளை ஏற்று, வானில் மீண்டும் வீசக்கூடியது. (6, 7) விண்ணில் இயங்கும் பொருள்களின் போக்கைக் கண்டு அறிவிக்கும் கருவிகள். (8) 'அண்ட வெளிச் செவி', வானிலிருந்து வரும் ஒலிகளைக் கேட்பது. (9) காற்றலையைப்போல் அமைந்த மற்றோர் உளவு கருவி, (10) ஏற்புக் கருவி ஹோம்டெல் என்னும் இடத்தில் உள்ளது. விண்வெளித் தொலைபேசிக்குத் துணை செய்தது. இசையைப் பரப்பிற்று. படங்களையும், கடிதங்களையும் விண்வெளி வழியாக வெற்றிகரமாக அனுப்பிற்று.

இப் புலங்கள், துகள்கள், ஆகிய வற்றின் தன்மைகள் என்ன என்று தெரிந்துகொள்ள விஞ்ஞான ஆவல் ஒரு தூண்டுகோல்; அவற்றால் விளைபவை என்ன என்பதைத் தெரிவது மற்றொரு தூண்டுகோல். இவ் இரண்டும் நமக்கு உயிர்நாடிகள் போன்றவை.

மின்காந்த அலைகளும், துகள்களும் விண் - வெளி ஊடகத்தின் வழியாக நமது பூமியை அடைகின்றன. ரேடியோ முதலிய துறைகளில் சிக்கல்களை இயற்றுகின்றன. வடதிசைச் சோதியையும், தென்திசைச் சோதியையும் தோற்றுவிக்கின்றன.

முதலில் காஸ்மிக் - கதிர்கள் எனப்படும் அண்டவெளிக் கதிர்களைப் பார்ப்போம். அவை நமது பூமியின் காந்தப் புலனுக்கும் அப்பாற்பட்ட வெளியிலிருந்து வருபவை; ஆற்றல் மிக்கவை; ஒளியின் வேகத்தோடு இயங்குபவை; மின் ஏற்றம் உடையவை. இவை எல்லாம் ஐம்பது ஆண்டுகளாகத் தெரியும்.

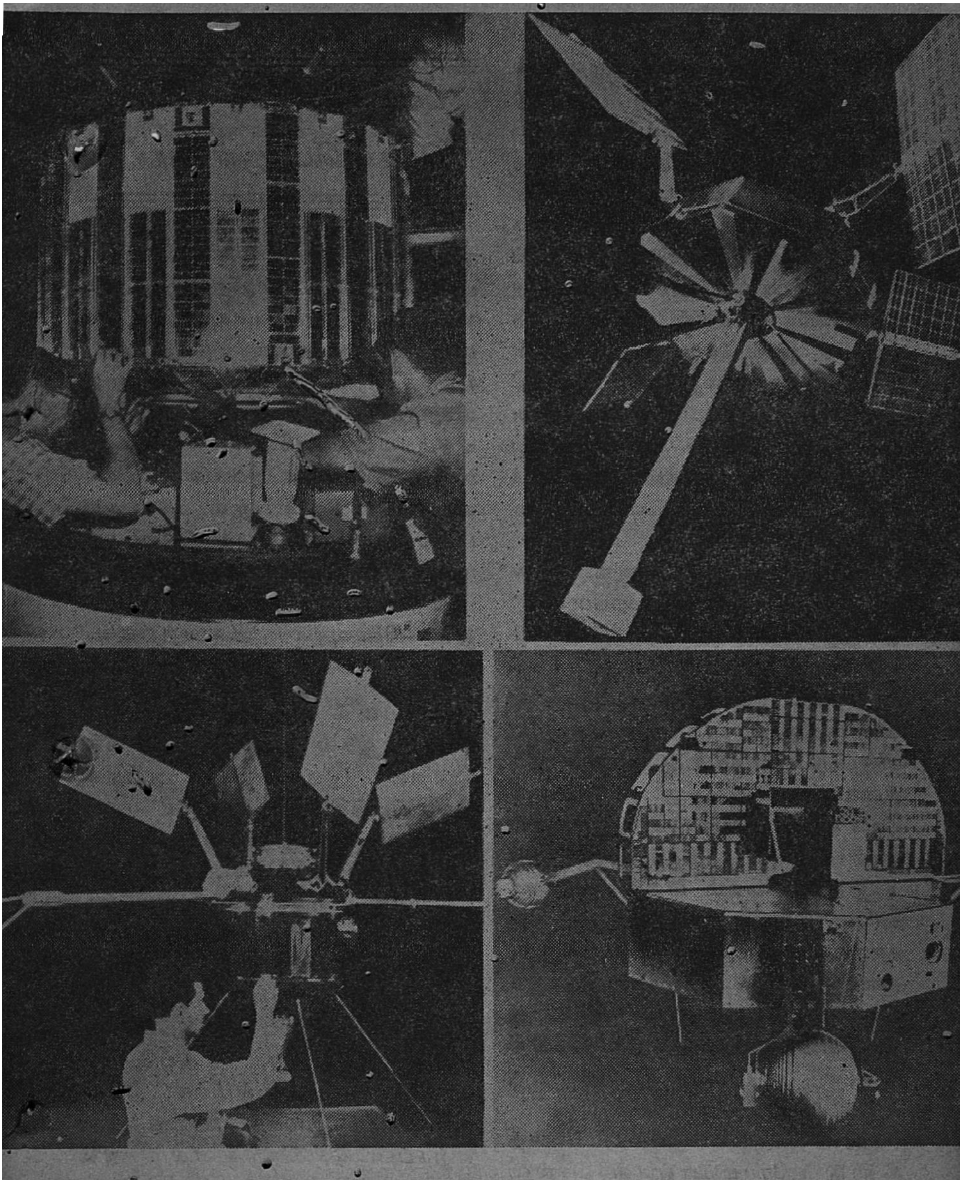
இந்த அண்ட-வெளித் துகள்களில் பெரும்பான்மை ஹைடிரஜன் அணுக்களின் உட்கருக்களாகிய புரோட்டான்கள். இவற்றில் பத்தில் ஒருபங்கு ஹீலிய அணுக்களின் உட்கருக்களாகிய ஆல்பா - துகள்களாகவும், இவற்றோடு வேறு சில மூலகங்களின் அணுக்களின் உட்கருக்களும் சிறிது கலந்தும் காணப்படுகின்றன. இவை என்ன? எப்படிப் பிறக்கின்றன? எங்கே பிறக்கின்றன? - விண்-வெளிக் கப்பல்களின் துணையால் இவ் வினக்களுக்கு நேரில் விடை காண முடியும் என்று தோன்றுகிறது. இக் கப்பல்களில் ஏற்றி அனுப்பும் கருவிகள், பூமியின் சூழ்நிலையால் பாதிக்கப்படமாட்டா. உள்ளதை உள்ளபடி கண்டு, அறிந்து, கூறும் என்று எதிர்பார்க்க இடம் உண்டு.

இத் துகள்கள் எல்லாவற்றிலும் ஆற்றல் மிக்கவையாக உள்ளவை நமது சூரிய குடும்பத்துக்கும் புறம்பான வெளியிடத்திலிருந்து வருகின்றன என்பதும், சூரியனில் அவ்வப்போது உண்டாகும் மிகப் பெரிய வெடிப்புக்களால் வீசப்படும் ஆற்றல் மிக்க புரோட்டான்களும், ஆல்பா - துகள்களும், அவற்றோடு கலந்திருக்கின்றன என்பதும் இப்போது நாம் அறிந்துள்ள செய்திகள்.

அமெரிக்கா 1960-ஆம் ஆண்டு மார்ச்சு மாதத்தில் வீசிய 'பையொனியர்' என்னும் விண்வெளித் 'துருவி' பல செய்திகளை அறிவித்தது. இதன் எடை சுமார் 95 பவுண்டு. இதில் 10.5 பவுண்டு எடையுள்ள கருவிகள் விஞ்ஞான ஆய்வுகளைச் செய்வதற்கென்றே அமைக்கப்பட்டவை. மேற்கூறிய ஆய்வுத் துறைகள் அவற்றுள் சில. அந்த எய்-கருவி நமக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள பெருந்தொலைவில் பத்தில் ஒருபங்கைப் பற்றிய செய்திகளை ஓரளவு தெரிந்து, நமக்கு அறிவித்திருக்கிறது. அது மிக நெடுந்தூரம் விண்ணில் சென்றதும், அங்கிருந்து நாம் அறியச் செய்திகளை அறிவித்ததும், மனிதனின் மாபெரும் விந்தைச் சாதனைகள்.

"வம்மினோ துணைவீர்? மருட்சிகொள் ளாதீர்!
நம்மனோர் ஆற்றலை நாழிகைப் பொழுதெனும்
புல்லிய மாற்றலர் பொறுக்கவல் லார்கொல்?"

— *பாரதியார்*



அமெரிக்கா செயற்கைக் கோள்கள், சந்திரன்கள் முதலியவற்றை வானில் வீசி வருகிறது. அங்குள்ளவற்றின் தன்மைகளை ஆராய்வதே இவற்றின் நோக்கம், இவை காரியத்துக்கு ஏற்றபடி வெவ்வேறு வகையாக அமைக்கப்படுகின்றன. (1) இடப்புற மேல் படம்: கப்பல் ஓட்டும் மாலுமிகளுக்குத் துணைசெய்யும் கருவி இதைக் 'கேட்டால்', எந்த மழை, வெயில், புயலிலும் கப்பல் இருக்கும் இடத்தை உடனே சொல்லும் (2) வலது மேல் படம்: சூரியன் வீசும் காற்றுக்களை ஆராயும் கருவி. இது கோள்-இடைக் காந்தப் புலங்களையும், எட்டாத் தூரத்தில் உள்ள பூமியின் காந்தப் புலங்களையும், விண் வெளியில் கதிர்—வீசும் துகள்களையும் ஆராயும். (3) இடது கீழ்ப் படம்: இங்கிலாந்தில் கட்டப்பட்டு அமெரிக்காவால் விண்ணில் வீசப்பட்ட கருவி. அயனி மண்டலத்தை ஆராயும் கருவிகளை உடையது. இதைப்போல, மற்றத் துணை நாடுகளோடும் அமெரிக்கா ஒத்துழைக்கும். (4) வலது கீழ்ப்படம்: சூரியனிலிருந்து வீசப்படும் எக்ஸ்—கதிர்களை ஆராயும் கருவி. இதற்கு OSO என்று பெயர். கோள்—வழியில் இயங்கிவரும் சூரிய—ஆய்வுக்கூடம் என்பது இதன் பொருள். சூரியனில் நிகழும் பௌதிக நிகழ்ச்சிகளை இது பூமிக்கு அறிவிக்கிறது.

சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னல் சர்வதேச-பூ-பௌதிக ஆண்டு என்று ஓர்ஆண்டைக் குறிப்பிட்டுப் பல நாட்டு அறிஞர்களும் ஒத்துழைத்து, மிகமிக அரிய செய்திகளைத் திரட்டி, ஒருவருக்கொருவர் அளித்த நட்புச் செயல் உங்களுக்கு நினைவிருக்கும். அப்போது சூரியனில் மறுக்கள் மிகுந்திருந்த காலம். இனி 1964-ல் சூரியனின் மறுக்கள் குறைந்து அமைதி கொண்டிருக்கும். அந்த ஆண்டில் அண்டவெளிக் கிரணங்களைப் பற்றிப் பல நாடுகளும் ஒத்துழைக்கத் திட்டம் இடப்பட்டிருக்கிறது.

அமெரிக்கா 1961-ஆம் ஆண்டில் வீசிய 'எக்ஸ்புளோரரர்' டின்னும் செயற்கைக் கோளின் முக்கிய இலக்காக உள்ளது 'பரிதிக் காற்றை' ஆராய்வதாகும். சூரியனிலிருந்து வாயு(காற்று)வெளியே வீசப்பட்டுவருகிறது, அது சாதாரணமாக நொடிக்கு 190 மைல் வேகத்தில் இயங்குகிறது, சூரியனில் வெடிப்பு நிகழ்ந்தால் அக்காற்றின் வேகம் மிகுகிறது, அக்காற்று கோள்-இடை ஊடகத்தில் காந்தப் புலன்களை இயற்றுகிறது, மாற்றுகிறது, இடம் பெயரச் செய்கிறது - என்பவை இப்போது தெரியவந்துள்ள ஒரு சில செய்திகள்.

விண்வெளியில் மிக்க வேகத்தோடு புரோட்டான்கள் செல்லுகின்றன. அவைகளின் அடர்த்தி மிகக் குறைவு. ஆய்வுக்கூடத்தில் விஞ்ஞானி இயற்றும் மிகச் சிறந்த வெற்றிடத்தின் அடர்த்தியைக் காட்டிலும் அந்த விண்வெளி அடர்த்தி பத்துக் கோடி கோடி மடங்கு குறைவு. வெற்றிடத்தினும் வெற்றிடமான இந்த

படைவலி பெருக்கப் பொன்பொருள் தர்ரீர்!

நிலையை மனத்தால் நினைத்து உணர்வது கூட எளிதன்று. அங்குள்ள காந்தப் புலங்களும் ஆற்றலில் குறைந்தவை. நமது பூமியின் காந்தப் புலங்கள் அவற்றைவிடப் பதினாயிரம், இருபதினாயிரம் மடங்கு வலிமை மிக்கவை. ஊடகப்பொருள் இவ்வளவு மெல்லியதாய் இருப்பினும், காந்தப் புலங்கள் இத்துணை வலிமை குறைந்தவையாய் இருப்பினும், இவற்றால் இயற்கையில் தோன்றும் விளைவுகள் அளவற்றவை, மிக மிகப் பலவாகவும் உள்ளவை.

சூரியனில் சில வேளைகளில் தீக்கொழுந்துகள் வெளிப்பட்டு வீசுகின்றன. இதனல் மிக்க ஆற்றல் வெளிப்படுகிறது. அரை மணி நேரத்துக்குள் நூறுகோடி ஹைடிரஜன்-குண்டுகளை வெடிக்குமானல் எவ்வளவு ஆற்றல் வெளிப்படுமோ அதைக் காட்டிலும் மிக்க ஆற்றல் அப்போது வெளிப்படுகிறது. சூரிய மறுக்கள் இரண்டின் இடையே உள்ள காந்தப் புலம் அப்போது அழிந்துபோகிறது. அப்போது வீசப்படும் ஆற்றல்மிக்க துகள்கள் கோள்-இடை ஊடகத்தில் ஏற்கப்பட்டு, நெடுங்காலம் அங்கேயே தங்கி நிற்கின்றன. இதைப் பார்த்தால், அந்த ஊடகத்தில் பெரும் பரப்பு உடைய காந்தப் புலங்கள் நிறைய இருக்கின்றன என்பது தெரிகிறது.

இந்த வெடிப்புகளால் வீசப்படும் புரோட்டான் துகள்கற்றைகளால் விண்-வெளியில் பயணம்

செய்ய முயலும் மனிதனுக்கு அபாயம் நேரிடக்கூடும். இதைத் தடுப்பதும் அரிது. சூரிய மறுக்களும் வெடிப்பும் சுழலும் சக்கரம் போல் மாறி மாறி மிகுந்தும் குறைந்தும் வருகின்றன. ஆதலால் இத்தகைய விபத்து ஆண்டுக்கு ஒன்றுக்கு மேல் நிகழ்வதில்லை. அப்போது அதில் அகப்பட்டுக் கொள்ளாமல் இருந்தால், விண்வெளியில் பயணம் செய்பவன் பிழைத்து மீளலாம்.

ஆகவே, நாம் அறிவது என்ன என்றால், நமக்கு அண்மையில் உள்ள கோள்-இடை விண்-வெளி முழுதும் 'விண் - வெளிப் பிளாஸ்மா' என்பது காணப்படுகிறது. அது மிக மிக மெல்லியது; சூரியனிலிருந்தும் தோன்றுவது; பொதுவாக அங்கிருந்து நாற்புறமும் வெளிநோக்கிச் செல்வது; வெப்பம் மிக்கது; நொடிக்கு 190 மைல் வீதம் இயங்குவது. சில வேளைகளில் அது காந்தப் புலங்களை ஒதுக்கித் தள்ளப் போதிய ஆற்றல் உள்ளதாக இருக்கிறது. சில வேளைகளில் அப் புலங்கள் அதைக் கட்டிப்பிடிக்கின்றன.

சூரியனிலிருந்து இவ்வாறு வீசும் துகள்கள் சில வேளைகளில் உயர்ந்தும் விரிந்தும் எழும் ஆர்க்கிமீடீஸ் சுருள் வடிவமாக அமையும்; சில வேளைகளில் சீறிப்பாயும் அலைபோலத் தாக்கும்; இரண்டொருநாளில் கலையாமல் பூமியை அடையும். அது வீசும் பாதையில் பூமி புக நேர்ந்தால், நமது பூமியின் காந்தப் புலன் அதனால் மாறுபடும். 'வான் ஆலன் பட்டை' இயக்கம் பெறும்; வடதிசை, தென்திசைச் சோதிகள் அப்போது மிகுந்து தோன்றும்.

ஆற்றல் மிக்க புரோட்டான்களும் ஆல்பா - துகள்களும் ஊடகத்தில் சில காலம் தங்கி நின்று, பின்பு அண்டத்தில் கலந்துவிடும். அண்டம் முழுதும் அண்டக் கதிர்களால் ஊடுருவப்பட்டிருக்கிறது. சூரியனிலிருந்து வீசும் ஆற்றல்-கற்றைகள் சில வேளைகளில் இவற்றை ஒதுக்கித் தள்ளும். அப்போது அண்டக் கதிர்களின் ஆற்றலும் அடர்த்தியும் குறையும்.

கோள்-இடை ஊடகத்தின் மின் ஆற்றலையும், மின் போக்குக்களையும், இயக்கங்களையும், பற்றி நமக்கு இன்னும் அதிகம் தெரியாது. இனித் தெரியவரும் என்று எதிர்பார்க்கலாம்.

இப்படிப்பட்ட செய்திகளை அறிஞர்கள் கூறும்போது நமக்குப் பல வகைகளில் திகைப்பு உண்டாகிறது. முதலாவது, இவற்றின் பொருள் என்ன? இவற்றை ஏன் ஆராய்கிறார்கள்? என்ன விளைவுகளை எதிர்பார்க்கிறார்கள்? - என்ற ஒரு திகைப்பு ஒருபுறம். இம் மாதிரியான ஆராய்ச்சிகள் இந்த அளவில் இன்னும் நம் நாட்டில் செய்யப்படவில்லையே, இவற்றில் நாம், பொதுமக்களாகிய நாம், கருத்துக்கொள்ளவில்லையே, என்னும் ஏக்கமும் மலைப்பும் மற்றொரு புறம்.

இவற்றை ஒரு சிறிதேனும் நாம் தெரிந்து கொண்டால், படிப்படியாகத் தெரிந்து கொள்ள முயன்றால், நாம் இந்த அரிய விஞ்ஞானத் துறையில் முன்னேறுவோம், உலகின் முன்னணியில் நிற்போம். அக் காலம் விரைவில் வருவதாக!

பொது அறிவுப் புதிர்

"விஜயா"

1. திபெத்தில் சங்போ (Tsangpo), சீனவில் திஹாங் (Dihang), நேபாவில் சியாங் (Siang), அஸ்ஸாமில் பிரம்மபுத்திரா, கிழக்கு பாகிஸ்தானில் ஜமுன எனப்படும் நதி கிழக்கு பாகிஸ்தானில் கங்கையோடு கலந்ததும் (அ) மதுமதி (ஆ) மேகன (இ) பத்மா எனப் பெயர் மாற்றம் அடைகிறது.

2. பழங்காலச் சேரர் மரபில் இரு கொடிவழிகள் இருந்தன. ஒன்று வஞ்சிமா நகரைத் தலைநகராகக் கொண்டு ஆட்சி செய்தது. மற்றது (அ) கருவூரை (ஆ) தொண்டியைத் தலைநகராகக் கொண்டு ஆண்டது.

3. உடலில் மயிர் முளைப்பது (அ) குட்டிபோட்டுப் பால் கொடுக்கும் (ஆ) முதுகெலும்புள்ள பிராணிகளுக்கு மட்டுமே.

4. இந்தியாவில் சிமிட்டி தொழிற்சாலை முதன் முதலாக 1914-ல் (அ) பம்பாயில் (ஆ) கல்கத்தாவில் (இ) போர்பந்தரில் இந்தியன் செமண்ட் கம்பெனியால் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

5. எந்த ஒரு பொருளின் குளிர் நிலையும் —273.16° சென்டிகிரேடுக்கும் கீழே குறைவதில்லை. இதனல் இந்தக் குளிர்நிலையை பரமசூனியம் (Absolute zero) எனக் கூறுவார்கள். இதை விஞ்ஞானிகள் (அ) 0°Z (ஆ) 0°Az (இ) 0°K எனக் குறிப்பிடுகிறார்கள்.

6. நாட்டுவைத்தியத்தில் வெகுவாகப் பயன்படும் மாசக்காய் (அ) ஓக் (ஆ) தேவதாரு (இ) செடர் என்னும் குளிர்ப் பிரதேசத்தில் வளரும் மரக்காயாகும்.

7. மார்கரின் என்னும் செயற்கை வெண்ணெய் தாவர எண்ணெய், கொழுப்பு, (அ) மீன் எண்ணெய் (ஆ) பாரபின் (இ) பால் ஆகிய மூன்றும் கலந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

8. உலக நாடுகள் அபாயத்தை அறிவிக்கும் ஒளியாகச் சிகப்பைத் தெரிவு செய்ததற்குக் காரணம் (அ) அதன் நிறம் இரத்தத்தை ஒத்திருப்பது (ஆ) சிகப்பொளி மற்ற எந்த நிற ஒளியையும்விட அதிகமாக மூடுபனியை ஊடுருவும் ஆற்றல் பெற்றிருப்பதாகும்.

9. கடல் அலையிலிருந்து மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வதற்காக பிரான்சும் (அ) பிரிட்டனும் (ஆ) அமெரிக்காவும் (இ) மேற்கு ஜெர்மனியும் (ஈ) ரஷ்யாவும் கூட்டாக ஒரு கம்பெனியை சமீபத்தில் தொடங்கியுள்ளன.

10. மேல் நாடுகளில் முன்பு வைரக் கற்கள், பலவற்றிற்கு வழங்கிவந்த பெயர்கள் இப்பொழுது மாற்றம் அடைந்துள்ளன. உதாரணமாக முன்பு ஜாஸ்பர் (Jasper) எனப்பட்ட கல் இப்பொழுது அக்குவாமாரின் (Aquamarine) எனப்படுகிறது. அக்குவாமாரின் எனப்பட்டது ஓபல் எனப்படுகிறது. அகேட் (Agate) எனப்பட்டது எமரல்டு (Emarald) எனப்படுகிறது. சாபயர்(Sapphire) எனப்பட்டது இன்று(அ)தோபாஸ் (Topaz) (ஆ) கார்னெட் (Garnet) (இ) டயமண்ட் (Diamond) எனப்படுகிறது.

(சரியான விடைகள் 32-ஆம் பக்கம் காண்க.)

[இந்தக் கட்டுரை கல்வெட்டைப் பற்றியதன்று. சிற்பத்தைப் பற்றியதும் அன்று. காவிரி ஆற்றில் கிடந்த ஒரு கூழாங்கல், தன் வரலாற்றை ஒருவருக்குக் கூறுவதுபோல் பாறைகளைப் பற்றிய நிலநூற் செய்திகள் சிலவற்றை விளக்குவ தாகும்.]

என்ன! நான் வழுவழுப்பாகவும் உருண்டையாகவும் உன் கைப்பிடியில் அடங்கும் அளவில் சிறிய உருவினதாகவும் இருக்கிறேன் என்று எண்ணாதே. நான் கரடு முரடாகவும் ஒழுங்கற்ற உருவினதாகவும் இன்று காணப்படுவதுபோல் பல்லாயிர மடங்கு பெரிதாகவும் ஒருகாலத்தில் குடகு மலையின் உச்சியில் இருந்தேன். அங்கிருந்து என் பயணத்தைத் தொடங்கியுள்ளேன். கடலை அடையும் நோக்குடன் நான் சென்று கொண்டிருக்கும் வழியில் இங்கே நீ என்னைப் பார்க்கிறாய். இது என் முதற் பயணம் அன்று. உனக்கு இது பிறகு விளங்கும்.

உன் உடல்; எலும்பு, தசை, கொழுப்பு, நரம்பு, தோல் முதலியவற்றால் ஆனதுபோல் நானும்; மணல், மண், கடலில் வாழ்ந்துவந்த சில உயிர்களின் எலும்புக் கூடுகள், கடற் பூண்டுகளின் துணுக்குகள், இரும்பு முதலிய சில தாதுப் பொருள்கள் ஆகிய இவற்றால் அமைந்திருக்கிறேன். இந்தப் பயண முடிவில் நான் முற்றிலும் தேய்ந்து பொடியாய்விடுவேன். அப்போது இந்த வடிவம், அழகு ஒன்றும் இராது; என்னை ஆக்கிய பொருள்கள் தனித் தனியே சிதறிப்போய் விடும். அப்படியாயின் நான் அழிந்துவிடுவேன் என்று எண்ணாதே. எனக்குச் சாவே இல்லை. உலகம் தோன்றிய நாள் முதல் நானும் இருக்கிறேன். உலகம் முடியும் வரை நான் பல பல வடிவில் பல பிறவிகள் எடுப்பேன். இதுகாறும் எத்தனையோ பிறவிகள் எடுத்து, எத்தனையோ முறை எங்கெங்கோ பயணம் செய்திருக்கிறேன்.

கடலில் வாழ்ந்த உயிர்களின் எலும்புக்கூடுகள், கடற்பூண்டுகளின் துணுக்குகள் முதலியவற்

ருல் ஆன நான், கடலுக்கு மிகத் தொலைவில், உயரமுள்ள குடகு மலையின் ஒருபால் எப்படி வந்தேன் என்று நீ கருதுகிறாயா! என் பிறப்பென்னவோ குடகுமலையில் தோன்றவில்லை. ஏன் எனில், நான் பிறந்த காலத்தில் குடகுமலை இருக்கவில்லை. அது இப்போது இருக்கும் இடமும் தரையாக இல்லை. அந்த இடம் ஆழம் மிகுந்த கடலாக இருந்தது. அந்தக் கடலில் ஓர் இடத்தில் நான் பிறந்தேன்.

அந்தக் கடலில் நீ கேட்டிராத பல ஆறுகள் வந்து கலந்தன. இப்போது இல்லாத மலைகளிலிருந்தும் மேட்டு நிலங்களிலிருந்தும் அந்த ஆறுகள்தாம் வாரி வந்த மணலையும் களிமண் வண்டலையும் கடலிற் கொண்டுவந்து சேர்த்தன. கடலலைகளும் நீரோட்டங்களும் அந்தப் பொருள்களைத் தொலைவிடமாகிய ஆழ்கடலுக்குக் கொண்டு போய்க் குவித்தன. ஆறுகள் பாறைகளின் மீது பாய்ந்து ஓடிவந்த காலங்களில் இரும்பு முதலிய தாதுப் பொருள்களைத் தம்முடன் கரைத்துவந்தன. அந்தத் தாதுப் பொருள்களில் என் பிறவிக்குக் காரணமான முதன்மைப் பொருள் இரும்புதான். கடலில் வாழ்ந்துவந்த ஒரு வகைப் பாக்டீரியா நுண்ணுயிர்கள் இரும்பு கரைந்த நீரைப் பருகித் தூய இரும்பைக் கடலின் அடிக்குத் தள்ளின. மணல், களிமண் முதலிய வண்டற் படிவுகளை இரும்பு பின்னும் இறுகச் செய்தது. கடல் வாழ் உயிர்களின் மேலோடுகளும் எலும்புக் கூடுகளும் மடிந்த கடற் பூண்டுகளின் துணுக்குகளும் கடலின் அடியிலிருந்த படைகளின் மீது படிந்து, படிந்து, முன்பு ஏற்பட்ட படிவுகளை அழுத்தின. இப்படி ஆயிரக் கணக்கான ஆண்டுகள் நிகழ்ந்ததால் கடலடி படிவுகளால் மேடிட்டு உயர்ந்தது. எண்ணாயிரம், ஒன்பதினாயிரம் அடி உயரம் உயர்ந்தும் நீர்மட்டத்தை எட்டிப் பிடிக்க அதனால் இயலவில்லை. இந்த நிலையில் கடல் நீரின் அழுத்தமும் மேலே உள்ள சில படைகளின் பளுவும் பொறுமல் அடியிலிருந்த சில படைகள் கெட்டியாக இறுகி, அழுத்தத்தால் மெல்ல மெல்ல நகரத் தொடங்கின.

அந்தச் சமயம் வேறொரு விசை பூமியின் அடியிலிருந்து வேலை செய்தது. அதன் காரணமாக நான் குடகு மலையின் ஒரு பகுதியாகத் தரைக்கு வந்தேன். அந்த வரலாற்றையும் சொல்லுகிறேன், கேள்.

எந்தக் கடலும் ஏழு மைல் ஆழத்துக்கு மேல் இல்லை. அந்த ஆழத்துக்கும் அடியில் பூமியின் உள் நிலைமை எப்படிப்பட்டதென்பது உனக்குத் தெரிந்தும் தெரியாமலும் இருக்கலாம்; நான் சொல்லுகிறேன், கேள்.

பூமியின் குறுக்களவு, அதாவது பூமியின் விட்டம் எண்ணாயிரம் மைல் என்று நீ கேள்வியுற்றிருக்கலாம். எண்ணாயிரம் மைல் விட்டமுள்ள பூமியின் மேலோட்டில் காணப்படும் சில மைல் அளவுக்குள் அடங்கியுள்ள பள்ளங்களாகிய கடல்களும் மேடுகளாகிய மலைகளும் தோல் சுருங்கி வாடித் தோன்றும் ஏதோ ஒரு கடாரங்காயின் மேல் தோன்றும் அற்ப மேடு பள்ளங்கள் போன்றனவே. பூமியின் உள்ளே சில மைல்களுக்குக் கீழே பாறைகளும் தாதுப்

பொருள்களும் உலோகங்களும் மிகமிகச் சூட்டினுல் குழம்பாகி அலைந்து கொண்டிருக்கின்றன. இந்தத் தீக்குழம்பு (Magma), எவ்வளவு சூடுள்ளது என்று அளந்து கூற இயலாத நிலையில் கொதித்துக் கொண்டிருக்கிறது. பூமியின் மேலே வர அது, எங்கே இலேசான இடம் கிடைக்குமோ என்று தேடிய வண்ணம் இருக்கிறது. அது மேலோட்டை நோக்கிவரும் வாய்ப்பு ஏற்பட்டால் தன் வழியிலுள்ள எந்தத் தடையையும் பொருட்படுத்தாது. கடலின் அடியில் பல்லாயிரம் அடி உயரம் படிந்திருக்கும் படிவப் பாறைகளை அது முட்டித் தள்ளித் தூக்கி வந்து மேலோட்டில் மலைகளாகக் குவித்துவிடத்தக்க வன்மை வாய்ந்தது. தள்ளப்படும் வேகத்தில் சில படிவுகள் வளைந்து போகும். வளைந்து மடிப்பு விழுந்த இத்தகைய பாறைகளாலான மலைகளை நீங்கள் மடிப்பு மலைகள் என்கிறீர்கள். உலகில் மிகப் பெரியதாகிய இமயமலையானது மடிப்பு மலைகளின் கூட்டந்தான். அது ஒரு காலத்தில் கடலடியிலிருந்து தீக் குழம்பின் விளையாட்டால் பூமியின் மேலோட்டுக்குக் கொண்டு வரப்பட்டது.

ஓரிடத்தில் படிவுகளின் பளு அதிகமாகி அழுத்தம் பொருமல் சில படிவுகள் இடம் பெயர்வதுண்டு. இந்தப் பெயர்ச்சியினுல் நில அதிர்ச்சி ஏற்படும். நில அதிர்ச்சியோடு உள்ளே இருக்கும் தீக் குழம்பு குபீர் என்று மேலோட்டைப் பீறிக் கொண்டு வெளியே வருவதும் உண்டு. இதனைத்தான் நீங்கள் எரிமலை என்கிறீர்கள். தீக் குழம்பு மேலோட்டின் மீது கக்கப்பட்டு, அது கொண்டுவந்த பொருள்கள் எல்லாம் குவிந்து இறுகி மலையாய் விடுகின்றன. எரிமலையின் உச்சியிலிருந்து ஒரு தூம்பு பூமியின் அடியில் வெகுதூரம்வரை காணப்படும். அந்தத் துளை வழியாகத் தீயும் புகையும் வந்து கொண்டிருக்கும்.

படைகள் பெயரும்போது தீக்குழம்பு எரிமலையாக வெளிவராமல் சிலசில படைகளை மட்டும் மேலே தூக்கி வீசிக் குவித்துவைப்பதும் உண்டு, அன்றே! அப்படிக் குவிக்கப்பட்டு நான் கடலடியிலிருந்து உயர்ந்து மேலோட்டுக்கு வந்தேன். கடலாக இருந்த இடம் தரையாக மேடிட்டுப் போயிற்று. நானும் சில படிவுகளும் புதிய தரையில் குடகு மலையாக உயர்ந்து அதன் கூறுகள் ஆனேம்.

குடகுமலையில் பல புதிய அருவிகள் உருவாயின. பூமியின் மேலோட்டில் கடலாக இருந்த அந்த இடம் இப்படித் தரையாக மாறிக் காவிரி ஆற்றுக்கு அந்த மலை தாயாயிற்று.

குடகு மலையில் பெரிய வடிவிலிருந்த என்னை வெயிலும் குளிரும் கனத்த மழையும் காற்றும் பிற விசைகளும் சில துண்டுகளாகத் தகர்த் தெறிந்தன. அந்தத் துண்டுகளை மலை யருவிகள் தாழ் நிலத்துக்குத் தள்ளிச் சென்றன. ஒரு துண்டாகிய நான் காவிரி ஆற்றுக்கு உருட்டிச் செல்லப்பட்டேன். கடும் புனல் என்னை இவ்வளவு தூரம் வேகமாக உருட்டி வந்ததால் நான் தேய்ந்து வழுவழுப்பைப் பெற்று இந்த நிலைக்கு வந்திருக்கிறேன்.

இந்தப் பயணத்தின் முடிவில் நான் பொடியாகி முற்றிலும் உருத் திரிந்து கடலை அடைந்து விட்டால், என் பொடிகள் பல வேறு வகைப் பொடிகளோடு கலந்துபோய்க் கடலின் அடியில் சில ஆயிரம் ஆண்டுகளில் படிவுப் பாறை ஆய்விடும். மேலும் பல்லாயிரம் ஆண்டுகள் கழிந்தால், அந்தக் கடலடி மேடிட்டுத் தரையாய்விடும். அப்போது பெரும் பாறையாக நான் மலைக்கு வந்து விடுவேன். எனக்கு அழிவே இல்லை என்பது இப்போது தெரிகிறதில்லையா!

மனிதர், விலங்கு, புள், தாவரம் முதலியவற்றில் பல வகைகள் இருப்பது போல் படிவுப் பாறைகளாகிய எங்களிலும் பல வகை உண்டு. கடலிற் படியும் படிவுகளில் களிமண் அதிகமாகி இறுகிய பாறை கற்பலகைப் பாறை (slate stone) எனப்படும். அது அதிகமாக இறுகாமல் இளமையாக இருந்தால் மாக்கல் பாறை (shale) எனப்படும். மணல் மிகுதியாகக் கலந்து உருவான பாறைப் படிவு மணற் பாறை எனப்படும். கடல் வாழ் பிராணிகளின் மேலோடுகளாலும் எலும்புக் கூடுகளாலும் உருவானவை சாக்கட்டிப் பாறை, சுண்ணும்புப் பாறை என அதன் அதன் தகுதிக்கு ஏற்பப் பெயர் பெறும்.

களிமண்ணுல் செய்யப்பட்ட மட்கலன்களைச் சூளையில் வைத்துக் கெட்டியும் பளபளப்பும் உள்ளனவாக மாற்றுவதை நீ அறிவாய். உள்ளே இருந்து பீறிக் கொண்டு வரும் தீக் குழம்பு சுண்ணும்புப் பாறையைச் (சூளையில் இட்டாற்போல்) சுட்டுப் பளபளப்புள்ள சலவைக் கல்லாக மாற்றிவிடுகிறது. சலவைக் கல்லும் எங்கள் இனந்தான்.

படிவுப் பாறைகளாகிய எங்களைத் தவிர வேறுவகைப் பாறைகளும் இருக்கின்றன. பூமியின் உள்ளே இருக்கும் தீக் குழம்பு மேலோட்டில் பாய்ந்து குளிர்ந்து இறுகி ஒரே பாறையாகிவிடுகிறது. இந்தப் பாறை மிகவும் கெட்டியானது; பளபளப்புள்ளது; தன்னுள் கலந்துள்ள தாதுப் பொருள்களுக்கேற்பப் பல நிறப்பட்டது. இது ஏகத்துக்கு ஒரே பாறையாகத் தோன்றும். இந்த வகையில் உருவாவது அக்கினிப் பாறை எனப்படும். உருவச் சிலைகள் செய்ய ஏற்ற கற்கள் இதிலிருந்து எடுக்கப்படுகின்றன.

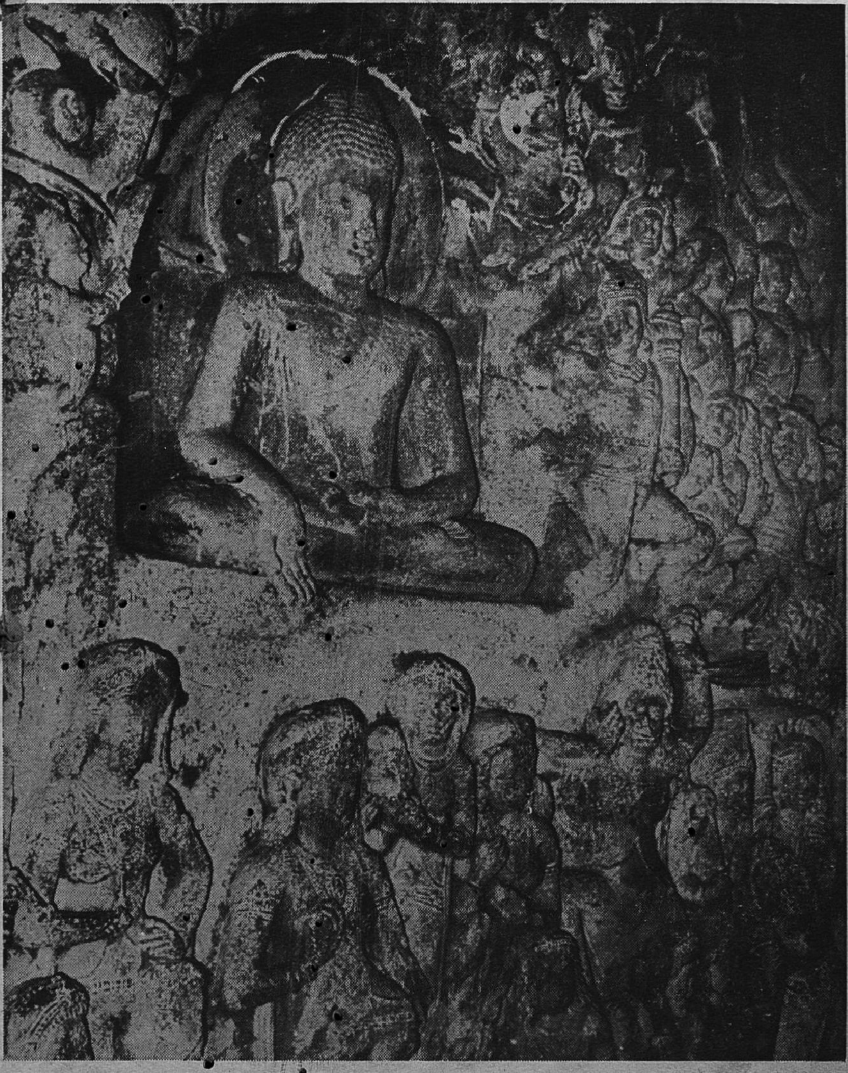
தீக் குழம்பு இரத்தினங்களையும், வைரத்தையும், பொன்னையும் சுரங்கங்களில் பாறைகளாகப் பொதிந்து வைப்பதுண்டு.

நிற்க, ஒன்று மறந்துவிட்டேன். எரிமலைகளைப் பற்றிச் சொன்னேனே. அவற்ருலும் பாறைகள் உருவாகின்றன. அக்கினிப் பாறைகளைப் போல் எரிமலைப் பாறைகள் கெட்டியானவை அல்ல. அவற்றுள் நுண்ணிய துவாரங்கள் இருக்கும்.

என் கதையைச் சொல்லப் போய் எத்தனையோ செய்திகளை நான் அளந்துவிட்டேன். நேரமாகிறது. நான் இங்கே நிலைப்பதற்கில்லை. ஓயாத என் பயணத்தை முடித்தே தீரவேண்டும். போய் வருகிறேன். வணக்கம்.

பொது அறிவுப் புதிர் சரியான விடைகள்:

(1) இ (2) ஆ (3) அ (4) இ (5) இ (6) அ (7) இ (8) ஆ (9) ஈ (10) இ.



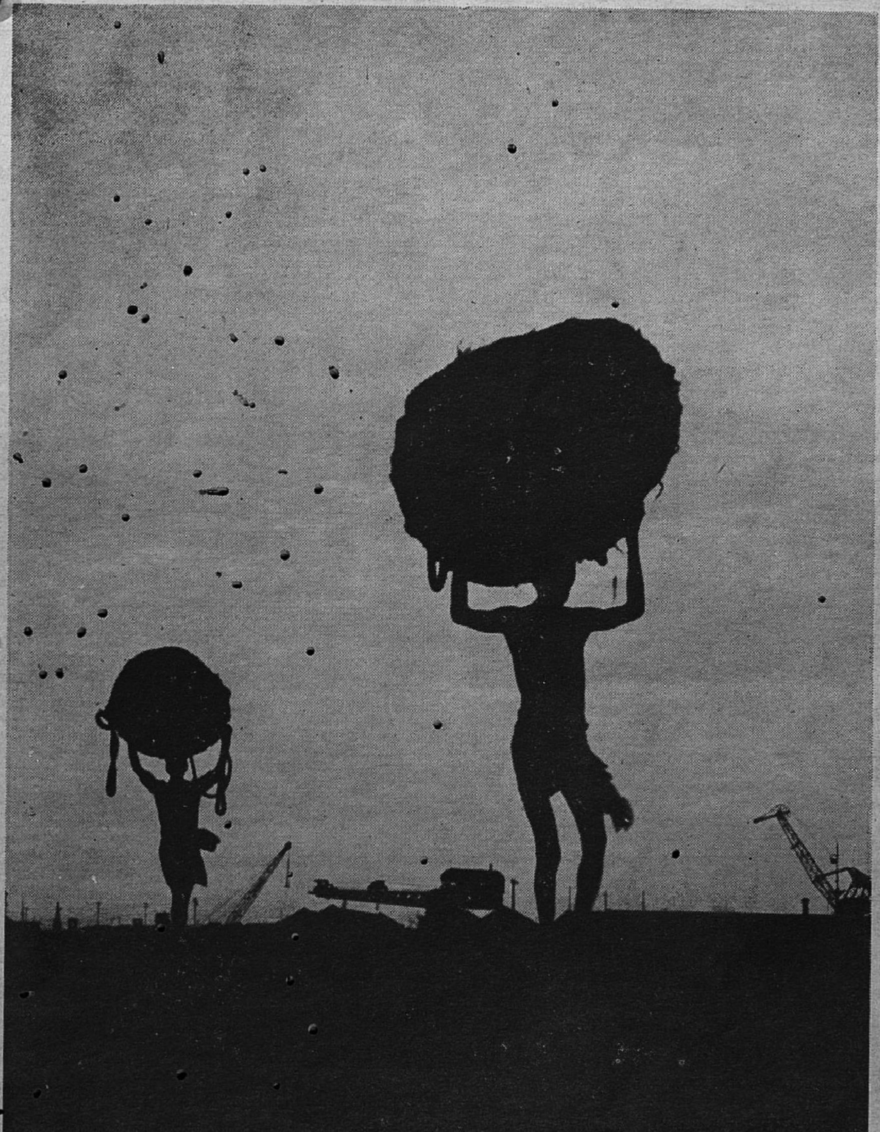
– திரு. சு. மோகனராஜ்.

புத்தர் தம் சீடர்களுடன்

(எல்லோரா சிற்பம்)

— திரு. டி. ஐ. சந்தாமியான்.

தூக்கும்...



— திரு. டி. ஐ. சந்தாமியான்.

...சுமையும்

— பிரிட்டிஷ் செய்தித் துறை

மிக்கி என்னும் "விண்வெளி வீரன்"

படத்தில் காணும் மனித உருவத்திற்கு மிக்கி என்று பெயர். இது 'மானிகின்' என்றும் அழைக்கப்படும். எதிர்கால வானவெளி வீரர்களுக்கேற்ற விண்வெளி உடை அமைப்பதற்குரிய சோதனைகள் இம் மனித உருவத்தைக் கொண்டு செய்யப்படுகின்றன. இச் சோதனைகள் இங்கிலாந்தைச் சார்ந்த ஃபார்ன்பரோ (Farnborough) விலுள்ள பிரிட்டிஷ் ராயல் விமானப்படை மருத்துவ நிலையத்தில் நிகழ்கின்றன. இப்படத்தில் ராயல் விமானப் படையைச் சேர்ந்த டாக்டர் சோதனை நிகழ்த்துகிறார். வானவெளி வீரர்கள் தம் பயணத்தில் உணரும் வெப்ப நிலை மாறுதல்களை யொட்டிய சோதனைகளை அவர் செய்கிறார்.

இரப்பர் கரைசல் (Solution)

சைகிள், மோட்டார் டயர்களை மராமத்து செய்யும் தொழில் நடத்துபவர்களுக்கு இரப்பர் கரைசல் (Rubber solution) வெகுவாகப் பயன்படுவ தொன்ருகும். வேறு பல தொழில்களிலும் இது தண்ணீரிலிருந்து பாதுகாப்பளிக்கும் வார்னிஷாகப் (water-proof varnish) பயன்படுகிறது.

புத்தம் புதிய பச்சை இரப்பரை (Raw Rubber)த் துண்டு துண்டாக வெட்டி ஒரு புட்டியில் போடவும்; இரப்பர் துண்டு எவ்வளவு இருக்கிறதோ அதைப் போல் 5 பங்கு நெப்தா (Nephtha) அல்லது பென்ஸீனை (Benzene) அந்தப் புட்டியில் ஊற்றி மூடிவிடவும். பச்சை இரப்பர் கேரளத்திலுள்ள கோட்டயத்தில் மலிவாகக் கிடைக்கும். நெப்தா, பென்ஸீன் ஆகிய இரண்டும் இங்கிலீஷ் மருந்துக் கடைகளில் கிடைக்கும்.

இரப்பர் துண்டுகள் நெப்தா அல்லது பென்ஸீனைக் குடித்து உப்பி மிருதுவாகும். அப்பொழுது அவற்றைப் புட்டியோடு தூக்கிக் குலுக்கினல் மேலும் சிதையும். இவ்விதம் தினசரி இரண்டு மூன்று முறை குலுக்கி வந்தால் சில நாட்களுக்குள் எல்லாம் கரைந்து நல்ல கரைசலாகி விடும். இதுவே இரப்பர் கரைசல் எனப்படுவதாகும்.

வாசனைப் புகையிலை

இதைச் செய்ய ஒரு இராத்தல் புகையிலைக்குச் சோம்பு, கருஞ்சீரகம், கொத்துமல்லி விதை வகைக்கு ஒரு அவுன்சும், கஸ்தூரி $\frac{1}{32}$ தோலா வீதமும் தேவையாகும்.

முதலில் புகையிலையைக் காம்பு நீக்கி அடுப்பேற்றி இலேசான சூட்டில் வறுக்கவேண்டும். இலை மொடமொட என ஆனதும் இடித்துத் தூளாக்கிக் கொள்ளவேண்டும். அதே சமயம் சோம்பு சீரகம், மல்லி ஆகிய மூன்றையும் தனித் தனியே இலேசாக வறுத்து அவற்றையும் தனித்தனியே தூள்செய்து கொள்ளவேண்டும். பிறகு புகையிலைத் தூளோடு மற்றத் தூள்களை ஒன்றன் பின் ஒன்ருகக் கலந்து கொள்ளவும். கஸ்தூரியைத் தண்ணீரில் கரைத்துக் கொட்டிக் கலந்துவிடவும். புகையிலை ஈரப்பதமாக எப்பொழுதும் இருக்க வேண்டுமானல் இதோடு வெல்லப் பாகு சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

மெந்தால் உப்பு

புதினுவிலிருந்து பெப்பர்மின்ட் தைலம் வடிக்கப்படுகிறது. இந்தப் பெப்பர்மின்ட் தைலத்தி லிருந்து தயாரிக்கப்படுவதே மெந்தால் உப்பு (Menthol crystals). இதனுல் தான் புதினுவுக்குத் தாவர சாத்தி ரத்தில் மெந்தா பெபரிடா (Mentha Piperita) என்று பெயர்.

பெப்பர்மின்ட் தைலத்தை ஒரு கண்ணுடிப் பாத்திரத்தில் ஊற்றி அதைச் சுற்றி ஐஸ்கட்டியையும் உப்பையும் கலந்து கொட்டிவிட வேண்டும். அப்பொழுது படிப் படியாக தைலம் குளிர்ந்து அதி லிருந்து உப்புத் தனியே பிரியும். அந்த உப்பை அகற்றி, பிளாட்டிங் பேப்பர்களில் வைத்து மூடி அழுத் திஞல் ஈரம் அகன்று நல்ல உப் பாகிவிடும்.

இன்சுலேசன் டேப்

பலவகைத் துறைகளுக்கு முக் கியமாக மின்சார சம்பந்தமான துறையில் இது மிகுதியாகத் தேவைப்படுகிறது. கீழ்க்கண்ட விதம் அதைத் தயாரிக்கலாம். தேவையான பொருள்கள் இவை தாம்.

கார்னுபா மெழுகு	40	பங்கு
ரோசின்	32	,,
விளக்கெண்ணெய்	15	,,
கரித்தூள்	8	,,

கார்னுபா மெழுகு (Carnauba wax) தோல் சாமான்களுக்குப் பளபளப்பு அளிக்க உபயோக மாகும் ஒருவகை மெழுகாகும். அதுவும் ரோசினும் இரும்பு, பெயின்ட், வார்னிஷ் கடைகளில் கிடைக்கும்.

ஒரு பாத்திரத்தில் தண்ணீர் நிரப்பி அதற்குள் மற்ருெரு பாத் திரத்தை வைத்து அதில் மெழுகு, ரோசின் ஆகிய இரண்டையும் உருக்கி ஒன்று கலந்து விளக்கெண் ணெயையும் சேர்த்துக் கொள்ள வும். கடைசியாக நன்கு சலித்த நயமான கரித்தூளைக் கொட்டி அதையும் நன்கு கலந்துகொள்ள வும். அடுப்பில் இக் கலவை சூடாக இருக்கும் போதே நாடாவை அதில் நனைத்து எடுக்க வும். சில விநாடிகள் நனைத்தாலே போதுமானது. நல்ல இன்சுலே சன் டேப்பாகிவிடும்.

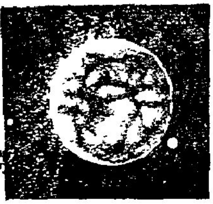
விம் பவுடர்

இது வீடுகளில் பாத்திரங்கள், தரை ஆகியவற்றைச் சுத்தம் செய்ய மிகுதியாகப் பயன்படும் மாவாகும். கீழ்க்கண்ட விதம் அதைத் தயாரித்துச் சொந்த உப யோகத்துக்கு வைத்துக் கொள்ள லாம். டப்பிகளில் நிரப்பி விற் பனையும் செய்யலாம். தேவையான பொருள்கள் இவைதாம்:-

சோப் பவுடர்	2	இராத்தல்
சோடா ஆஷ்	3	,,
ட்ரிசோடியம் பாஸ்பேட்	40	,,
சிலிகா பவுடர்	55	,,

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள சரக்கு கள் எல்லாமே கடைகளில் கிடைக் கும். எல்லாவற்றையும் தனித் தனியே தூள் செய்து ஒன்று சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டியது. அவ்வளவுதான். மொத்தமாக மூலப் பொருள்களை வாங்கிஞல் அடக்கவிலை மிகவும் குறைவாகும்.

மற்ருெரு விதமாகவும் விம் தயாரிக்கலாம். அதற்குக் கீழ்க் கண்ட பொருள்கள் போதும்.



செவ்வாய் வாசி

~ திரு. ஆர். ராமதுரை ~

நீங்கள் நம்புகிறீர்களோ இல்லையோ, பூமிக்கு அடுத்துக் கதிரவனைச் சுழன்று வருகிறதே செவ்வாய் (Mars) என்கிற கோள் (Planet), அதில் நம்மிலும் அறிவு ஆற்றலில் சிறந்த, விஞ்ஞானத்தில் பெரும் முன்னேற்றங் கண்ட ஓர் உயிரினம் (இதை நாம் செவ்வாய்வாசி என்றழைப்போம்) வாழ்வதாகச் சில வானியலார்கள் கருதுகிறார்கள்.

இந்தச் செவ்வாய்வாசி (Martian)யைப் பற்றிய ஐதீகத்தை முதலில் ஏற்படுத்திய பெருமை கியோவானி ஷியப்பரெலி (Giaovanni Schiaparelli) என்கிற இத்தாலிய வானியலாரைச் சாரும். 1877-ஆம் ஆண்டில் அவர் செவ்வாயைத் தொலைநோக்கியின் மூலம் ஆராய்ந்துகொண்டிருந்தபோது, அதன் மேற் பரப்பில் சன்னமான கருங் கோடுகள் நெடுக்கும் குறுக்குமாகச் சிலந்தி வலையைப் போலப் பரவிக் கிடப்பது போன்று அவருக்குத் தென்பட்டது. அக் கருங்கோடுகளுக்கு அவர் கால்வாய்கள் (இத்தாலியில் (Canali) என்கிற பெயரைச் சூட்டி, அறிவிற் சிறந்த செவ்வாய்வாசிகளால் தோண்டப்பட்ட பிரமாண்டமான கால்வாய்களே அவைகள் என்றார்!

இந்தச் செவ்வாய்வாசியை உலகறியச் செய்த பெருமை லௌவல் (Lowell) என்கிற அமெரிக்க வானியலாரைச் சாரும். செவ்வாயை ஆராய்வதே தமது வாழ்வின் குறிக்கோள் என்று நினைத்தவர் அவர்.

அக் கோடுகள் செவ்வாயின் வட தென் துருவங்களிலிருந்து கிளம்பி வளைவின்றி ஓடி, இரு பெரும் கரும்பரப்புகளை இணைப்பதாக லௌவலுக்குத் தோன்றியது. செவ்வாயின் தென் துருவமோ அல்லது வட துருவமோ கதிரவனுக்குப் பின்புறமாக வரும்பொழுது வெண்மை நிறம் அடைவதையும், அதே துருவம் பிறகு கதிரவனுக்கு எதிராக வரும்பொழுது அவ் வெண் நிறம் படிப்படியாக மாறி மறைவதையும், அதே சமயத்தில் அக் கருங்கோடுகளில் ஒருவித நிற மாறுதல் ஏற்படுவதையும் அவர் கண்டார். செவ்வாயின் வாயு மண்டலம் சன்னமாக யிருப்பதையும், அங்கு பெரும் மேகக் கூட்டங்கள் காணப்படாததையும் அவரால் உணர முடிந்தது. செவ்வாயில் சில திட்டுகள் அதன் பருவ நிலைக்கு ஏற்ப நிற மாறுதல் அடைவதையும் அவர் கண்டார்.

தான் கண்ட மேற்கூறிய காட்சிகளை நினைவில் வைத்துக் கற்பனையை விரித்துச் செவ்வாய் வாசி

யைப் பற்றி ஒரு வரலாற்றையே உருவாக்கினர் லௌவல். அவ் வரலாற்றின் சாரமாவது

கதிரவனைச் சுற்றி வரும் புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய் முதலான கோளங்கள் கோடானு கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் அனல் கக்கும் வாயுக் கோளங்களாகக் கதிரவனிலிருந்து பிரிந்தன. அவை நாளாக நாளாகத் தணிய ஆரம்பித்தன. முதலில் திரவ நிலையை அடைந்து, பிறகு திட நிலையை அடைய ஆரம்பித்தன. செவ்வாயானது பூமியை விடச் சிறிய தாகையால், பூமிக்குப் பல இலட்சம் ஆண்டுகள் முன்னதாகவே அது திடநிலையை அடைந்தது. அந் நிலையில் அதன் மேற்பரப்பின் பெரும் பகுதி கடலாகயிருந்தது. அக் கடலில், பின்னல் பூமியில் தோன்றியதைப் போலவே, உயிரினங்கள் தோன்றிக் காலப் போக்கில் அவற்றில் சில நிலம் வாழ் பிராணிகளாக மாற, அவற்றிலிருந்து மனிதனை ஒத்த 'ஆறறிவு' கொண்ட செவ்வாய் வாசி உருவெடுத்தான். மனிதன் தோன்றுவதற்கு முன் தோன்றிய காரணத்தால், செவ்வாய் வாசி பல துறைகளில் நம்மைக் காட்டிலும் சிறந்து விளங்குகிறன்.

செவ்வாய் வாசி தோன்றிய போது செவ்வாயில் கடல்களிருந்தன; மேகக் கூட்டங்களிருந்தன; நிறைய காற்றிருந்தது; எரிமலைகளிருந்தன. கால ஓட்டத்தில் அவைகளில் பெரும் மாறுதல்கள் ஏற்பட ஆரம்பித்தன. செவ்வாயின் கவர்ச்சி விசை (Gravitational force) குறைவென்ற காரணத்தால், அதைச் சூழ்ந்திருந்த காற்றும் நீராவியும் சிறுகச் சிறுக அதன் பிடியிலிருந்து விடுபட்டு வானவெளியில் சென்று மறையலாயின. கூடவே, எரிமலைகள் புகைவதும் கக்குவதும் குறைய ஆரம்பித்துப் பிறகு மறைந்தன. அதன் காரணமாகச் செவ்வாயின் உட்பகுதியிலிருந்து நீராவி வெளியே வருவதும் நின்றது. மேற்கூறிய காரணங்களால், செவ்வாயின் மேற் பகுதியில் கடல்கள் வற்ற ஆரம்பித்தன; மேகக் கூட்டங்கள் மறைய ஆரம்பித்தன. சோலைவனங்களாகயிருந்த இடங்கள் பாலை வனங்களாக மாற ஆரம்பித்தன.

நீர் பற்றுக்குறை செவ்வாய் வாசியைப் பாதிக்கத் தொடங்கியது. தகுந்த நடவடிக்கைகள் எடுக்காவிடில் உணவுப் பஞ்சத்தால் தன் இனமே மறைந்துவிடக் கூடும் என்பதை உணர்ந்த அவன், அறிவியல் துறையில் தானடைந்த முன்னேற்றத்தைக் கொண்டு, இயற்கையை எதிர்த்துப் போராடத் துவங்கினன். கிடைக்கும் நீரைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்ள பிரமாண்டமான திட்டங்களை வகுத்துச் செயலாக்கினன்.

> உற்பத்திப் பெருக்கத்திலும், திறமையிலும் சீனர்களைத் தோற்கடிக்க வேண்டும். இந்த வெற்றி தான் இறுதி வெற்றியைக் கொடுக்கும். — **சாவன்.**

செவ்வாயின் ஏதாவதொரு துருவத்தில், அங்குக் குளிர் காலமாகயிருக்கும் பொழுது, காற்றிலுள்ள நீராவி குளிர்ந்து பனிக் கட்டியாகப் படிகின்றது. பிறகு அத் துருவத்தில் கோடைக் காலம் தொடங்கியதும் அப் பனிக்கட்டி உருகி நீராக மாறுகிறது. அந் நீரைப் பயன்படுத்திப் பாலைவனங்களைச் சோலைவனங்களாக மாற்றப் பெருங்கால்வாய்களைச் செவ்வாய் வாசி வெட்டினுன். அக் கால்வாய்கள் வழிந்தோடும்பொழுது அவற்றின் இரு மருங்கிலும் பயிர்கள் செழித்து வளருகின்றன. செவ்வாயில் சில பகுதிகள் பருவ நிலைக்கு ஏற்ப நிறம் மாறுதலடைவதன் இரகசியம் இதுதான்.

லௌவல் கற்பனையில் கண்ட செவ்வாய் உலகம் அதுதான்.

அவர் இறந்து ஐம்பது ஆண்டுகளுக்கு மேலாகிவிட்டன. இடைப்பட்ட காலத்தில் பல வானியலார்கள் அவருடைய கொள்கையை ஏற்க மறுத்துவிட்டார்கள். செவ்வாயில் காணப்படுவதாகக் கூறப்படும் கருங் கோடுகள் வெறும் மாயத் தோற்றந்தான் என்று அவர்கள் கூறிவிட்டார்கள். செவ்வாயின் துருவங்களில் படியும் பனியின் அளவு மிகமிகக் குறைவு என்றும், அதைக் கொண்டு நீர்ப்பாசனம் செய்து பயிர்கள் வளர்ப்பது இயலாத காரியம் என்றும் கூறிவிட்டார்கள். செவ்வாய் வாசிக்கு எவ்வளவோ எதிர்ப்புகள்! இருந்தாலும் அவன் மனிதனுடைய கவனத்திலிருந்து மறைந்துவிடவில்லை.

செவ்வாயின் நிழற்படம் அதன் ஒரு துருவத்தில் பனிக்கட்டி உறைந்திருப்பதால் அப்பகுதி வெண்மையாகத் தெரிகின்றது. அதன் மேற்பரப்பில் பெருங் கருந் திட்டுகள் தென்படுவதையும் இதில் காணலாம்.

செவ்வாய் எவ்வளவு உண்மையோ அவ்வளவு தூரம் செவ்வாய்வாசி வாழ்வதும் உண்மை என்று இன்றும் சில பிரபல வானியலார்கள் நம்புகிருர்கள்; பல ஆதாரங்களுடன் பேசுகிருர்கள். அவர்களில் முக்கியமானவர் பேராசிரியர் சிகெல் (Prof: Zigil) என்கிற வானியலார்.

அறிவில் சிறந்த செவ்வாய் வாசி வாழவேண்டும் என்பதற்கு அவர் முக்கிய ஆதாரமாகக் கருதுவது செவ்வாயைச் சுற்றி வரும்

சுதந்திரத்திற்கும், கௌரவத்திற்கும் முழு விலையைக் கொடுத்தாகவேண்டும் என்பதை மக்கள் நினைவில் கொள்ளவேண்டும். நாம் கடினமாக உழைக்க வேண்டும்; மிகுந்த உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். காலத்திற்குத் தேவையான எந்தத் தியாகமும் புரியத் தயாராக இருக்கவேண்டும்.

— நேரு.

அதன் துணைக் கோளுங்களாகிய போபாஸ் (Phobos), டெய்மாஸ் (Deimos) என்பவைகளாகும். இவை இரண்டும் மிகச் சிறியவை. அவற்றின் குறுக்களவு பத்து மைல்களுக்கும் குறைவு. அவை இரண்டும் செவ்வாயின் மத்திய ரேகைக்கு நேரான தளத் (Plane) தில் வட்டப் பாதையில் சுழன்று வருகின்றன. கணித ரீதியில் அவற்றின் எடை, சுழற்சி முதலியனவற்றை ஆராய்ந்த விஞ்ஞானிகள், அவை இரண்டும் செவ்வாயிலிருந்து பிரிந்திருக்க முடியாது என்று கூறுகிறார்கள். கூடவே, வானவெளியில் சுழன்று கொண்டிருந்த அவற்றை, ஒரு காலத்தில் செவ்வாய் தனது ஆதிக்கத்தின் கீழ் கொண்டு வந்தது என்று கூறுவதற்கும் சாத்தியமில்லை என்று கூறுகிறார்கள்.

பின் அவை எங்கிருந்து வந்தன? எப்படி செவ்வாயின் துணைக் கோள்களாக மாறின?

புதிர்தான்!

இந்தப் புதிரில்தான் பெரும் உண்மை அடங்கியிருக்கிறது என்கிறார் பேராசிரியர் சிகால். அவை செவ்வாயின் ஸ்புட்னிக்குகள் என்கிறார் பேராசிரியர்! அதாவது செயற்கைக் கோள்கள்! செயற்கைக் கோள்கள் என்றால் அவற்றைச் செய்தது யார்? ஏன், நமது செவ்வாய் வாசிதான் என்கிறார் பேராசிரியர்! திடுக்கிடக்கூடிய அனுமானம்.

போபாசின் சுழற்சியைக் கணித ரீதியில் ஆராய்ந்தால் அதன் உட்பகுதி வெற்றாக (Hallow) இருக்க வேண்டும் என்று தெரியவருகிறது. அது இயற்கைத் துணைக் கோளாக இருந்தால் இது சாத்தியமா? என்கிறார் பேராசிரியர் (அமெரிக்கா பெரும் 'பலூன்' களை செயற்கைக் கோள்களாகப் பறக்க விடுவதை நேயர்கள் அறிவார்கள்). அது செயற்கைக் கோள் என்பதற்கு இது ஒரு சான்று என்று அவர் கூறுகிறார். செயற்கைக் கோள்களை மத்தியரேகை தளத்தில் பறக்க விடுவது எளிது என்பது விஞ்ஞானிகள் கண்ட உண்மை. போபாசும் டெய்மாசும் செவ்வாயின் மத்திய ரேகை தளத்தில் பறப்பதை, அவை செயற்கைக் கோள்கள் என்பதற்கு மற்றொரு ஆதாரமாகப் பேராசிரியர் சுட்டிக் காட்டுகிறார்.

1877-ஆம் ஆண்டிற்கு முன்பே தொலைநோக்கிகளைப் பயன்படுத்தி வானியலார்கள் செவ்வாயை ஆராய்ந்து வந்திருந்தும், அவ்வாண்டிற்கு முன்பு அத் துணைக் கோள்களைக் கண்டவர்கள் யாருமில்லை. ஆனால், அவ்வாண்டு திடீரென்று பல வானியலார்கள் அவைகளைக் கண்டார்கள். இது எதைக் காட்டுகிறது என்கிற கேள்வியைக் கேட்டுவிட்டு அதற்கு மற்றொரு திடுக்கிடக்கூடிய பதிலையும் வெளியிடுகிறார் பேராசிரியர். அவ்வாண்டில்தான் அச் செயற்கைக் கோள்கள் பறக்கவிடப்பட்டன என்கிறார் அவர்! இது உண்மையென்றால், செவ்வாய்வாசி இன்று நம்மைவிடப் பெரிதும் விஞ்ஞானத் துறையில் முன்னேற்றமடைந்தவனாகத்தான் இருக்க வேண்டும்!

செவ்வாயில் செவ்வாய்வாசி பல அற்புத நிகழ்ச்சிகளை இன்னமும் நிகழ்த்திக் கொண்டிருக்கிறான் என்கிறார் பேராசிரியர். 1952-ஆம் ஆண்டில் செவ்வாயின் மேற்பரப்பில் ஒரு புதிய திட்டு (Patch) தென்படலாயிற்று. அது நமது தமிழ்நாட்டைவிடச் சுமார் மூன்று மடங்கு பெரிது. இன்றுவரை அதன் உருவம் மாறுதலடையவில்லையெனினும் அதன் நிறம் மட்டும் ஆண்டுதோறும் ஒருமுறை மாறுதலடைகிறது. அதை ஆராய்ந்த பேராசிரியர் சிகால், அது செவ்வாயில் புதிதாக ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ள பெரிய கூட்டுப் பண்ணையே தவிர வேறில்லை என்கிறார்! (அங்கும் கம்யூனிசமா?) 1937-ஆம் ஆண்டிலிருந்து செவ்வாயில் சில இடங்களில் சில சமயங்களில் சில புள்ளிகள் மிகுந்த ஒளியுடன் தோன்றி மறைவது காணப்பட்டிருக்கின்றன. அவை மறைந்ததும் அவ்விடங்களில் மேகக் கூட்டங்கள் தோன்றுவதும் தெரிய வந்திருக்கிறது. இந்த நிகழ்ச்சிகளுக்குப் பேராசிரியர் தரும் விளக்கம் இது: 1937-ஆம் ஆண்டிலிருந்து செவ்வாய்வாசிகள் அணு குண்டுகளை வெடித்துக் கொண்டு வருகிறார்கள்! (கடவுளே, செவ்வாயும் அணு குண்டுவிலிருந்து தப்பவில்லையா?).

செவ்வாயில் ஒருவகைப் பயிர்கள் வாழ்கின்றன என்பதை எல்லா வானியலார்களும் ஒப்புக்கொண்டாலும், இந்தக் 'கால்வாய்கள்', 'செயற்கைக் கோள்கள்', 'அணு குண்டு வெடிப்புகள்,' 'செவ்வாய்வாசி' முதலியவற்றைப் பல வானியலார்கள் அடியோடு நம்ப மறுக்கிறார்கள்!

யார் சொல்வது உண்மை?

உண்மை தெரிய வேண்டுமென்றால், மனிதன் செவ்வாயில் இறங்கி அதை ஆராய வேண்டும். அல்லது குறைந்தது 'ஸ்புட்னிக்' ஏதாவதொன்று செவ்வாயிற்கு வெகு அருகில் சென்று அதன் மேற்பரப்பை தெளிவாகப் படமெடுத்து நமக்கு அனுப்பி வைக்க வேண்டும். இல்லையென்றால் செவ்வாய்வாசியாவது, ''இதோ இருக்கிறேன் பார்!'' என்று கட்டியங் கூறிக் கொண்டு பூமியில் வந்து குதிக்க வேண்டும்!

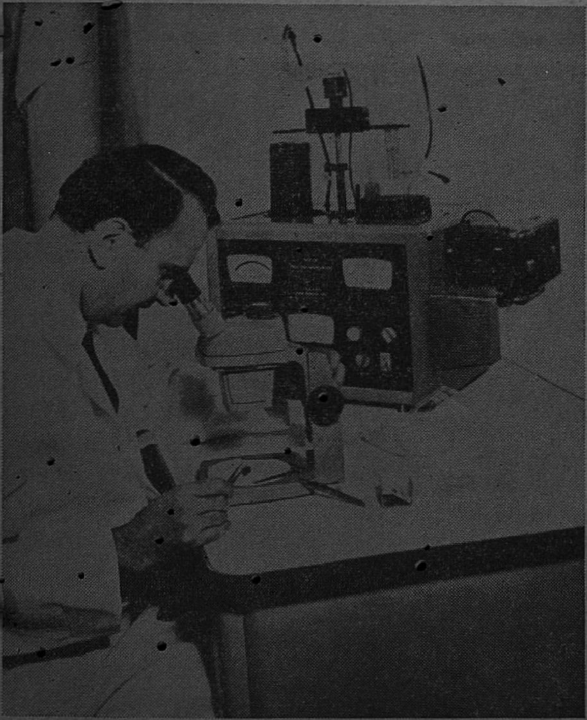
பொறுத்திருப்போம்; காலம் மாறும்; இவைகளில் ஏதவாதொன்று நடைபெறும்!

இரத்த வெறியரை ஓட்ட
இரத்த தானம் செய்மின்!

அணுவைப் படம் பிடிக்கும் அதிசய நுண்பெருக்காடி

அணு மிக மிகச் சிறியது-நுண்ணியது. அதைக் கண்ணால் காண இயலாது. இப்பொழுது விஞ்ஞானிகள் தனித் தனி அணுக்களையும் கண்ணால் காணும் வாய்ப்புப் பெற்றுள்ளனர். அதற்குரிய நுண்பெருக்காடி (மைக்கிராஸ்கோப்பு) ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. தனித் தனி அணுவையும் கண்ணுக்குத் தெரியும்படி பெரிதாக்கிக் காட்டும் இந்த நுண்பெருக்காடியின் பெயர் ''முல்லர் பீல்டு அயான் மைக்கிராஸ்கோப்'' (Muller Field Ion Microscope) என்பதாகும். உலகத்தில் இன்று இதற்கு ஒப்பான நுண்பெருக்காடி ஒன்றும் இல்லை.

திடப் பொருளின் அடிப்படை அமைப்பெல்லாம் அணுக்களின் பின்னல் தட்டி வேலையே என்பது கிட்டத்தட்ட ஐம்பது ஆண்டுகளாகவே விஞ்ஞானிகளுக்குத் தெரியும். ஆயினும் இப்பொழுது தான் அதைக் கண்ணாரக் காணும் வாய்ப்பு அவர்களுக்குக் கிட்டியுள்ளது.



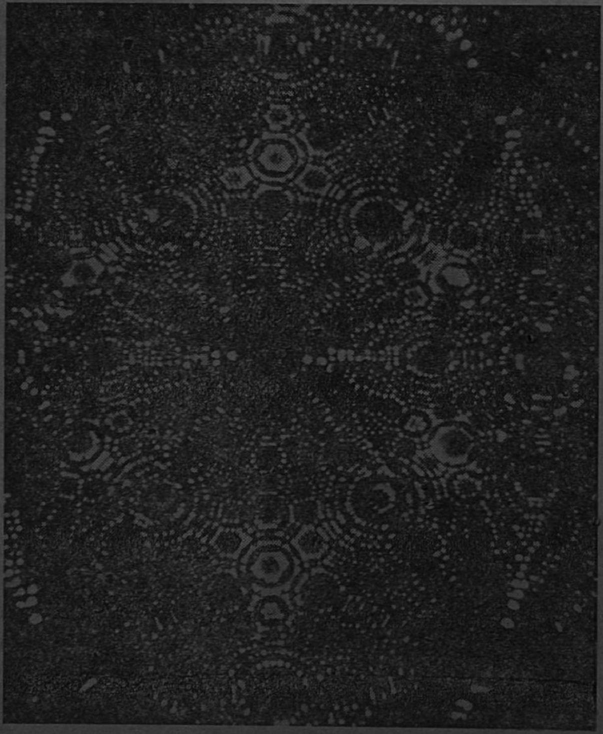
வாயுவற்ற வெற்றிடத்தில் மிகமிக உயர்ந்த "வோல்ட்" அழுத்தத்தில் மின்விசையைப் பாய்ச்சி, அங்கு வைக்கப்பட்டுள்ள உலோகத்தில் உயர்ந்த மின்காந்த மண்டலத்தை உண்டு பண்ணுவார்கள். அந்த உலோகத்தின் நுனி மிகவும் கூர்மையானதாக இருக்கும். அதிலிருந்து ''ஹீலியம் அயனிகள்'' வேகமாகக் கிளம்பிப் பாஸ்வர ஒளியுள்ள ஒரு திரையில் மோதும் திரையில் அவை

(அமெரிக்கச் செய்தித்துறை.)

படும் இடங்கள் உலோகத்தில் புறப்பட்ட இடங்களைக் காட்டும்; எனவே, உலோகத்தின் அணு அமைப்பை இப் பாஸ்வர ஒளியுள்ள திரையின் படம் புலப்படுத்தும். இதுதான் புதிய நுண்பெருக்காடி வேலைசெய்யும் முறை.

இப்பொழுது எங்கும் பயன்படும் ஆற்றல்மிக்க நுண்பெருக்காடி ''எலக்டிரான் மைக்கிராஸ்கோப்'' என்பதாகும். ''பீல்டு எமிஷன் மைக்கிராஸ்கோப்'' என்பதும் இவ்வாறு புகழ் பெற்றுள்ளது. என்றாலும், இவை ஒரு பொருளின் குறுக்களவைப் பத்து இலட்சம் மடங்கு பெரிதாக்கும் போது, அப் பொருளின் சாயல் கலங்கலாகி மங்குகிறது. ஆனால் புதிய நுண்பெருக்காடி 20 இலட்சம் மடங்கு பெரிதாக்கிக் காட்டும் போதும், படம் தெளிவாகவும் துப்புரவாகவும் துலங்குகிறது. வியக்கத்தக்க இந்த நுண்பெருக்காடியை உலகுக்கு அறிமுகப் படுத்தியிருப்பது ''ஸென்ட்ரல் சயன்டிபிக் கம்பெனி'' என்பதாகும். புதிய நுண்பெருக்காடியைக் கண்டுபிடித்தவர் பென்சில்வேனியா அரசாங்கப் பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த டாக்டர் எர்வின் டபிள்யு. முல்லர் என்பவர்.

புதிய நுண்பெருக்காடி உலோக ஆராய்ச்சிக்கு மிக்க உதவியாக இருக்கும். அதிலும், உயர்ந்த உருகுநிலை உள்ள உலோகங்களைப் பற்றி ஆராய்வதற்கு அது நன்கு உதவும். உலோகங்களின் படிக அமைப்பில் இருக்கக்கூடிய மிக நுண்ணிய பிழையையும் இப்புதிய நுண்பெருக்காடி காட்டிவிடும். அதைப் புகைப்படம் எடுத்து வைத்து அலசி ஆராய்ந்து பிரச்சினையைத் தீர்க்க வழி காணலாம். ஏவுகணைகள், செயற்கைக் கோள்கள் முதலியவற்றில் பயன்படும் உலோகங்களைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிக்கு இது உதவும்.



அணுக் கதிரியக்கம் உலோகங்களை எவ்வாறு பாதிக்கும் என்பதை ஆராயவும் புதிய நுண் பெருக்காடி பேருதவி யாகும். அணு மின்விசை நிலையங்களிலும் அணுவிசை நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களிலும் இருக்கும் அணு உலைகளில் வேலை பார்க்கும் பொறியியல் வல்லுநர்களுக்கு இவ் ஆராய்ச்சி துணை செய்யும்.

கதை கதையாம்

"மாயாவி"

அவர்தான் முதலில் பேசினார்: "நீங்கள் படிக்கும் நூல் என்ன மொழி?" என்று வினவினார்.

தாதரில் ரெயில் பெட்டியில் ஏறி அமர்ந்ததுமே அந்த நூலை எடுத்துப் படிக்கத் தொடங்கி விட்ட நான் என் சக பிரயாணி யார் என்பதைக் கூடக் கவனிக்க வில்லை. காரணம், அப்போது நான் படித்துக் கொண்டிருந்த நூல் என்வரையில் மிக முக்கியமானது. அது அண்மையில் வெளி வர வேண்டிய என் புதினம் ஒன்றின் இறுதி புரூப். புத்தக வடிவில் பைண்ட் செய்யப்பட்டு என் இறுதி ஆமோதிப்புக்காகவும், முன்னுரைக்காகவும் அவசரத் தபாலில் அனுப்பப்பட்டிருந்தது. அதனைச் சரிபார்த்து, முன்னுரையுடன் மறு தபாலில் திருப்பி அனுப்பி விட வேண்டுமென்றும், இல்லாவிடில் தாம் ஏற்பாடு செய்து கொண்டிருக்கும் விசேசப் புத்தக வெளியீட்டு விழாவில் சேர்க்க முடியாமற் போய்விடும் என்றும் என் பதிப்பாளர் பிரத்தியேகமாக எழுதியிருந்தார்.

இலக்கிய மகாநாடு ஒன்றில் கலந்து கொள்ளுவதற்காகக் கல்கத்தாவுக்குப் புறப்பட்டுக் கொண்டிருக்கையில் அந்த நூலும், பதிப்பாளரின் கடிதமும் வந்தன. இரயில் பிரயாணத்தின் போதே நூலைப் படித்துச் சரிபார்த்து, முன்னுரையையும் எழுதி வழியில் ஏதாவது ஒரு நிலையத்தில் தபால் பெட்டியில் சேர்த்து விடலாமென்று, வண்டி ஏறியதுமே மும்முரமாகப் படிக்கத் தொடங்கியிருந்தேன். ஆனால் தொடங்கும் போதே அபசகுனம் போல் இது என்ன குறுக்கீடு?

என்னுடன் பேச்சுக் கொடுத்த பிரயாணியை வேண்டா வெறுப்புடன் நிமிர்ந்து பார்த்தேன். உடை அவர் ஒரு வங்காளி என்பதைக் காட்டியது. அவருக்குச் சுமார் ஐம்பது வயது இருக்கலாம். ஆயினும் இளமை மாறாத எழிலுடன் தோற்றமளித்தார். நாற்பது வயதுக்குள்ளாகவே கிழடு தட்டிப் போய்விட்ட எனக்கு இது சிறிது வியப்பாகவே இருந்தது.

மரியாதையை முன்னிட்டு, "தமிழ்" என்று அவருடைய வினாவுக்கு விடை பகர்ந்தேன்.

"தமிழா? பழமைமிக்க மொழியாயிற்றே!" என்று அவர் என்னைப் பேச்சிற் கவர்ந்துவிட்டுத் தொடர்ந்தார்: "நீங்கள் படித்துக் கொண்டிருக்கும் நூல் கதையா, கட்டுரையா?"

''கதை - புதினம்'' என்றேன்.

''நீங்கள் ஆழ்ந்து படிப்பதைப் பார்க்கையில் மிகச் சுவையான புதினமாகத்தான் இருக்கவேண்டுமென்று தோன்றுகிறது.''

''சுவையானதோ, இல்லையோ? பெற்றவளுக்குத் தன் மக்களிடம் தனியான பாசம் இருக்கத்தானே செய்யும்?''

நான் கூடமாகக் கூறியதை அவர் கணத்தில் புரிந்து கொண்டார். ''நீங்கள் எழுத்தாளரென்று நினைக்கிறேன்'' என்று சட்டென்று கூறிவிட்டார்.

''ஆமாம்.''

''உங்கள் கதைகளையும் நீங்கள் படித்து மகிழ்வது வழக்கம் போலும்.''

''இல்லை; இது இப்போதுதான் நூல் வடிவில் வர இருக்கிறது. முன்னுரை ஒன்று உடனே எழுதி அனுப்ப வேண்டும். அதற்காகத் தான் கதையை மீண்டும் படித்து நினைவு படுத்திக் கொள்கிறேன்.''

''கதை என்னவென்று சுருக்கமாகச் சொல்ல முடியுமா? நான் எழுத்தாளன் இல்லை. உங்கள் கதையைக் கேட்டு அதை எங்கள் மொழியில் எழுதிவிடமாட்டேன். தமிழ் எழுத்தாளர்களின் இலக்கியத் தரம் எப்படி இருக்கிறது என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளுவதற்காகத்தான் கேட்கிறேன்.''

வேறு ஒரு சமயமாகவோ, அல்லது வேறு ஏதேனும் கதையாகவோ இருந்திருந்தால் அவரிடம் மழுப்பியிருப்பேன். ஆனால் இந்தக் கதை முதலில் பத்திரிகை ஒன்றில் வெளியானபோது வன்மையான கண்டனத்துக்கு உள்ளாயிற்று. அந்தக் கண்டனங்களை நான் பொருட்படுத்தவில்லை. கண்டனம் செய்தவர்களுக்கு என் கதையில் விவரித்திருந்த நிலை ஏற்படவில்லை. ஏற்பட்டிருந்தால் அதன் உட்கருத்தை நிச்சயமாக ஆமோதித்தே இருப்பார்கள் என்று நான் எண்ணினேன். ஆதலால், இக் கதையைப்பற்றி யார், எப்போது பேச்செடுத்தாலும், அதைத் தவறாமல் கூறி அவர்களுடைய கருத்தை அறிய முயன்று வந்தேன். அதே ஆவல் தான் இன்றும் அக் கதையைச் சுருக்கமாக என் சக பிரயாணிக்குக் கூறச் செய்தது.

கதையைக் கூறி முடித்த பிறகு, வழக்கம்போல் இவரிடமும், ''சரி, இதன் முடிவைப்பற்றி உங்கள் கருத்து என்ன?'' என்று கேட்டேன்.

''இதைத் தவிர வேறு எந்த முடிவும் இந் நிலைக்குப் பொருத்தமாக இருக்க முடியாது'' என்று என் சக பிரயாணி கூறியதும் நான் வியப்புடன் அவர் முகத்தை நோக்கினேன். ஏனென்றால் என் கதையின் முடிவை ஒப்புக்கொண்ட முதல் ஆள் இவர்தான். ஒருகால் இவர் என் கதையில் விவரித்திருந்த நிலையை அநுபவித்தவராக இருப்பாரோ என்ற ஐயம் எழவே, ''எதனால் அப்படிச் சொல்லுகிறீர்கள்?'' என்று வினவினேன்.

''ஏனென்றால் இதுபோன்ற நிகழ்ச்சி ஒன்று நான் அறிய நடந்தது. ஆனால் அங்கே உங்கள் கதையின் முடிவுக்கு மாறான முடிவு நிகழ்ந்தபோது மீண்டும் ஒரு விபரீதந்தான் பிறந்தது.''

நான் அவருடைய ஆர்வத்தைத் தூண்டியதுபோல் இப்பொழுது அவர் என் ஆர்வத்தைத் தூண்டி விட்டார். ''அப்படியா? அதை எனக்குக் கூற முடியுமா?'' என்று கேட்டேன்.

''சொல்கிறேனே; எனக்குந் தான் பொழுதுபோக வேண்டாமா? உங்கள் கதை முடிந்த இடத்திலிருந்து என் கதையைத் தொடங்குகிறேன்'' என்றார் அவர்.

''இல்லே; முழுவதையுமே சொல்லுங்கள். இல்லாவிட்டால் கேட்கச் சுவையாக இருக்காது.''

வங்காளி நண்பர் சொல்லத் தொடங்கினர்.

''கல்கத்தாவுக்கு நீங்கள் புதிதோ?'' என்று அவர் கேட்டார்.

''இல்லே; முன்பு இரண்டொரு தடவைகள் போயிருக்கிறேன்.''

''அப்படியானல் உங்களுக்கு ராஷ் பிஹாரி அவென்யூ தெரிந்திருக்கும். அங்கே உங்கள் மத ருசிகள் நிறைய இருக்கிறார்கள். அந்த ராஷ் பிஹாரி அவென்யூவில்தான் நம் கதையும் தொடங்குகிறது. இருபத்தைந்து ஆண்டுகளுக்கு முன் நடந்த கதை இது என்பதை முதலில் சொல்லி விடுகிறேன். ராஷ் பிஹாரி அவென்யூவில் நிறைய வங்காளிகளும் வசிக்கிறார்கள். அவர்களில் ஒருவர் சுனித குமார் சட்டர்ஜி என்பவர். சட்டர்ஜி மகாஷேய்க்கு அப்போது ஏறத்தாழ முப்பது வயது இருக்கலாம். வங்காளமும் கிட்டத்தட்ட உங்கள் தமிழ்நாட்டைப் போன்றதுதான். அங்கே முப்பது வயது வரையில் மணம் செய்து கொள்ளாமல் இருக்கும் ஆண்களைக் காண்பது அரிது. ஆனல் சட்டர்ஜி செல்வந்தராகவும், வனப்பு மிக்க இளைஞராகவும், பெற்றோர் அற்றவராகவும் இருந்துங்கூட அவ் வயதுவரையில் திருமணத்தில் நாட்டம் கொள்ளாமலே இருந்து வந்தார். அதற்குக் காரணம் என்ன என்று, என்போன்று அவருடைய நெருங்கிய நண்பர்களாக இருந்த ஒரு சிலருக்கே தெரியும். காரணம் இதுதான். சட்டர்ஜி கல்லூரியில் படித்துக் கொண்டிருந்த போது இந்திரா என்ற பெண்ணைக் காதலித்தார். ஆனல், அவருடைய பெற்றோர் அவளை வேறோர் இளைஞனுக்கு மணமுடித்துவிட்டனர். காதலில் ஏற்பட்ட இந்தத் தோல்வியால் இல்லற வாழ்வையே வெறுக்கும் துறவியாகச் சட்டர்ஜி மாறிவிட்டார். அவருடைய இன்னுயிர் நண்பர்களான நாங்கள் எவ்வளவோ வற்புறுத்தியுங்கூட சட்டர்ஜி மண வாழ்வில் புகவில்லை. ''இந்திராவைக் காதலித்த என்னல் வேறு எந்தப் பெண்ணையும் நினைக்க முடியாது'' என்று பிடிவாதமாகக் கூறிவிட்டார்.

இவ்வாறு இருக்கையில் சட்டர்ஜியின் முப்பதாவது வயதில் அவர் காதலித்த இந்திரா கணவனை இழந்த கைம்பெண்ணாகப் பிறந்தவீட்டுக்கு வந்து சேர்ந்தாள்.

இந்திரா இல்லற வாழ்வில் ஈடுபட்டிருந்த தெல்லாம் ஐந்தே ஆண்டுகள்தாம். ஆயினும் அழகுருவான அவளுடைய இளமை வாட்டம் கொள்ள அந்தக் காலங்கூட அதிகமானதுதான்; ஆதலால், மெட்டழிந்து, உருக்குலைந்து, துயரப் பித்தாக வாடிப் போயிருக்

கும் இந்திராவைத்தான் காணப் போகிறோம் என்று ஒருநாள் சட்டர்ஜி அவருடைய வீட்டுக்குச் சென்றார். ஆனால் அவர் கண்டது என்ன?

இந்திரா ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு முன் அவர் கண்ட இந்திராவாகவே இருந்தாள். எழில் குன்றாத புதுப் பெண்ணாகவே விளங்கினாள். அது மட்டுமா? வாழ்வை இழந்த துயரங்கூட அவளிடம் காணப் படவில்லை. இது சட்டர்ஜிக்கு மிக்க வியப்பாக இருந்தது. அவள் தன் கணவனை இழந்தவளாகவே கருதாமல் சட்டர்ஜியுடன் மிகவும் கலகலப்பாகப் பேசத் தொடங்கவே, அவர் தமது வியப்பை அவளுக்கு வெளியிட்டு விட்டார்.

"இல்வாழ்வின் பொருள் என்ன, சட்டர்ஜி பாபூ?'' என்று அவள் அவரிடம் எதிர்க் கேள்வி ஒன்றைப் போட்டாள்.

'' கணவனும், மனைவியும் இணைந்து வாழ்வது.''

''அந்த இணைப்பு எங்களிடையே இருந்திருக்கும் என்று நீங்கள் கருதியிருந்தால், நீங்கள் என்னைச் சரியாகப் புரிந்துகொள்ளவில்லை என்றுதான் சொல்லவேண்டும். சட்டர்ஜி பாபூ! காதல் என்பது பல கிளைகள் விட்டுப் படரக் கூடிய ஆலமரம் அன்று; அது ஒரே கிளையுடன் ஓங்கி வளரும் தென்னை மரம்.''

இந்த ஓர் உவமையே அவள் தம்மீது கொண்டிருந்த காதலின் ஆழத்தைச் சட்டர்ஜிக்கு அளந்து காட்டிவிட்டது. அந்தக் காதலின் ஆழம் அவரை ஒரு துணிகரமான முடிவுக்கு வரச் செய்தது. இந்த

"இன்னல் வந்து உற்றிடும்
போதுஅதற்கு அஞ்சோம்
ஏழையர் ஆகி
இனிமண்ணில் துஞ்சோம்''

— *பாரதியார்*

அழகுப் பாவையை அடைய நாம் ஏன் மீண்டும் முயற்சி செய்யலாகாது?

அவர் முயற்சி செய்தார். இந்திரா சற்றே தயங்கினாள். ''என்ன இருந்தாலும் நான் சிலகாலமாவது ஒருவரது மனைவியாக வாழ்ந்தவளாயிற்றே பாபூஜி!'' என்று அவள் சொன்னாள்.

''மனைவியாகத்தான் வாழ்ந்தாய்; காதலியாக அல்ல. ஆதலால் நீ அன்றும் இன்றும் என் மனைவியாகத் தகுதி உடையவளே'' என்று உறுதியுடன் சொன்னார் சட்டர்ஜி.

அவருடைய உறுதி அவளை ஊக்கியது. அவள் இணங்கிவிட்டாள். ஆனால் அவளது பெற்றோர் ஓலமிட்டனர். ''புரட்சித் திருமணங்கள் சமூகப் பழக்க வழக்கங்களுக்கு எதிரானவை என்பது மட்டுமல்ல; அவை நிலைத்து நிற்பதும் இல்லை'' என்று அவர்கள் தடை கூறினர்.

ஆனால் ஓங்கி வளர்ந்த ஒற்றைக் கிளை மரமான காதலுக்கு அடிமையாகிவிட்ட இந்திரா பெற்றோரின் ஓலத்தைப் பொருட்படுத்தவில்லை. அவளும் சட்டர்ஜியும் பதிவுமணம் செய்து கொண்டனர்.

இல்லற வாழ்க்கை இனிமையாகவே தொடங்கியது. பலகாலமாக அவ் விருவரின் உள்ளத்திலும் தேங்கிக் கிடந்த ஆசைப் பெருக்கு ஆற்று வெள்ளம்போல் கரையை உடைத்துக்கொண்டு பாய்ந்தது. மறந்துங்கூட இந்திரா கறைப்பட்டவள்; பிறிதொருவன் மனையாட்டியாகச் சில காலம் வாழ்ந்தவள் என்பவை சட்டர்ஜியின் உள்ளத்தில் இடம்பெறவில்லை. அக் காலத்தில் வங்காளத்தில் வாழ்விழந்த ஒருத்தி மறுமணம் செய்து கொள்ளுவது மிகப் புரட்சிகரமானது. சமூகம் இந்திராவையும் சட்டர்ஜியையும் இழிந்தவர்களாகவே நோக்கியது. ஆயினும் அதனுல் அவர்கள் பாதிக்கப் படவே இல்லை. இந்திராவாவது ஓரிரு தடவைகள் சமூகத்தின் ஏச்சும் பேச்சும் மிதமிஞ்சிப் போன போது ''என்னுல்தானே உங்களுக்கு இந்த அவமானம்?'' என்று மனம் வருந்தியது உண்டு. ஆனுல் சட்டர்ஜி அதை யெல்லாம் உள்ளத்தில் தங்க விட்டதே யில்லை. ''இந்திரா, நீதான் என் உலகம். உன்னிடம் நான் ஒரு குறையும் காணுதபோது, இந்த வெளி உலகத்தின் குறைபாடுகளோ, ஏசல்களோ எனக்கு உறைக்கவே உறைக்காது'' என்று கூறிவிடுவார்.

நிலைமை இப்படியே இருந்திருந்தால் நல்லதாகவே இருந்திருக்கும். ஆனுல் உங்கள் கதையில் வந்தது போல் இங்கேயும் ஒரு நூதனமான சுழற்சி ஏற்பட்டது.

சட்டர்ஜி கல்கத்தாவில் ஒரு பெரிய சணல் ஆலையின் முதலாளி. அவர் சிறிது முதலாளித்துவ மனப்பான்மை உடையவர். ஆதலால் அவருடைய ஆலையில் வேலை செய்துவந்த மூவாயிரம் தொழிலாளர்களில் பாதிக்கு மேற்பட்டவர்கள் அவரிடம் விசுவாசம் உடையவர்கள் இல்லை. ஒருசமயம், தக்க காரணமின்றிப் பலநாள் வேலைக்கு வராமலிருந்த தொழிலாளி ஒருவனைச் சட்டர்ஜியின் ஆலை மானேஜர் வேலையிலிருந்து நீக்கிவிட்டார். அவன் முதலாளியிடம் முறையிட்டுக் கொள்ள வந்தான். கட்டுக் காவல்களைக் கடந்து சட்டர்ஜியின் மாளிகைக்குள் நுழைந்து, அவரும் இந்திராவும் உல்லாசமாக உரையாடிக் கொண்டிருந்த சமயத்தில் அவர்களுடைய அறையில் புகுந்துவிட்டான். என்ன இருந்தாலும், கல்வி அறிவற்ற, பண்பு, மரியாதை முறைகள் தெரியாத பாமரன்தானே அவன். சட்டர்ஜி அவனை இப்படி நடந்து கொண்டதற்காகக் கண்டித்துவிட்டு அவனுடைய குறையைக் கேட்டிருக்கலாம். இல்லாவிட்டால், ''ஆலைக்கு வருவேன்; அப்போது என்னை வந்து பார்'' என்று சொல்லியிருக்கலாம். அல்லது, ''மானேஜர் செய்த முடிவை நான் மாற்ற முடியாது'' என்றுகூடக் கூறியிருக்கலாம். ஆனுல் அவர் அப்படி ஒன்றும் செய்யவில்லை. அவனுடைய இறைஞ்சல் எதையும் காதில் போட்டுக்கொள்ளாமல் வேலைக்காரர்களைக் கூப்பிட்டு, அவனை அடித்து வெளியே துரத்தச் செய்துவிட்டார்.

சட்டர்ஜியின் இச் செயலால் அந்தத் தொழிலாளி வெறிகொண்டு, அவரைச் சரியானபடி பழி வாங்கிவிட்டான். அவர் பல காலம் காத்திருந்து அடைந்த இன்ப வாழ்வுக்கே வத்தி வைத்துவிட்டான். இந்தச் சம்பவம்

நடந்த மறுநாள் வர்த்தக அலுவலாக வெளியூர் போனார். அன்றிரவு அந்தத் தொழிலாளி அவருடைய மாளிகைக்குள்ளே புகுந்து, இந்திராவைக் கெடுத்து ஒரு தூணோடு கட்டிவைத்துவிட்டுப் போய்விட்டான்.

உங்கள் கதையில் வந்தது போலவே, இங்கும் இதில் இந்திராவின் பிழை ஒன்றுமே இல்லை. ஆயினும் அவள் அடைந்த தண்டனையோ மிகவும் கொடியது. சட்டர்ஜி மறுநாள் மாலையில் திரும்பி வந்தார். நடந்ததை அறிந்ததும் அவருடைய நெஞ்சில் தேள் கொட்டியது. வீட்டுக்குள் நுழைந்து சென்றுவிட்டார். இரவு உணவு கொள்ளக்கூடக் கீழே இறங்கி வரவில்லை.

பேதை இந்திராவுக்கு இது முன்னுள் தனக்கு ஏற்பட்ட அவகேட்டைவிடப் பெரிய அவமானமாகப் பட்டது. கணவரின் தவறுக் கல்லவா அவள் தண்டிக்கப்பட்டிருந்தாள்? அப்படியிருக்க அந்தக் கணவரே அவளை உதாசீனம் செய்வதென்றால்?

இரவு மாடியிலிருந்த தங்கள் படுக்கை அறைக்குச் சென்ற அவள் அங்கே கணவர் நிம்மதியாக உறங்கிக் கொண்டிருந்ததைக் கண்டாள். இதுவேறு அவளுக்கு ஆத்

> "தாய்த்திரு நாட்டைத் தறுகண் மிலேச்சர்
> பேய்த்தகை கொண்டோர், பெருமையும் வண்மையும்,
> ஞானமும் அறியா நவைபுரி பகைவர்,
> வானகம் அடக்க வந்திடும் அரக்கர்போல்
> இந்நாள் படைகொணர்ந்து இன்னல் செய்கின்றார்
> ... ...
> மற்றிதைப் பொறுத்து வாழ்வதோ வாழ்க்கை?"
>
> —பாரதியார்

யாமல் அப்படியே கண்காணா இடத்துக்கு மறைந்து விடுவோமா என்று அவர் நினைத்தார். ஆனால் அவரிடம் விசுவாசம் உடைய வேலையாட்கள் இந்த அவமானச் செய்தி வெளியே பரவாமல் அமுக்கிவிட்டார்கள் என்பதை அறிந்ததும் ஓரளவு மனம் தேறிப் பங்களாவுக்கு வந்தார். ஆயினும் இந்திராவிடம் ஒரு வார்த்தை கூடப் பேசாமல், அவளுக்கு ஓர் ஆறுதல் மொழிகூடக் கூறாமல், மாடியிலிருந்த தமது அறைக்குச் திரத்தைக் கிளப்பியது. எப்படி இவரால் இத்தனை அமைதியாக உறங்க முடிந்தது?

அவரைத் தொட்டு எழுப்பி இதைத்தான் அவள் வினவினாள்.

"என்னவோ நடக்கக் கூடாதது நடந்துவிட்டது. அதற்காக ஒருவன் அதையே நினைத்து வருந்திக் கொண்டிருக்க வேண்டுமா? கடந்ததெல்லாம் கனவு என்று மறந்துவிட வேண்டியதுதான்" என்றார் சட்டர்ஜி.

'ஆஹா! இவர் அல்லவா உண்மையான கணவர்! இவரைச் சந்தேகித்தேனே' என்றுஎண்ணிக் 'கணவரின் மேன்மையான போக்கை' வியந்த இந்திரா, ''ஆனால் என்னால் அதை அத்தனை எளிதாக ஒதுக்கிவிட முடியவில்லையே'' என்றாள்.

''நீயும் மறந்து விட வேண்டியதுதான். என்னவெல்லாமோ மனக்கோட்டைகள் கட்டினேன், ஆனால், நமது உன்னதமான காதலுக்கு உயிர்ச் சின்னம் தோன்று முன்பே இப்படி நிகழ்ந்து விட்டது'' என்று வருந்தினார் சட்டர்ஜி.

''உயிர்ச் சின்னம் இனி ஏற்படாதா, என்ன?'' என்று இந்திரா வியப்புடன் கேட்டாள்.

''எப்படி ஏற்பட முடியும்? விதிதான் இப்படி விளையாடி விட்டதே!''

இந்திராவின் நெஞ்சில் ஏதோ உறுத்தியது. ''நீங்கள் என்ன சொல்லுகிறீர்கள்?'' என்று அவள் திகிலுடன் வினவினாள்.

''இனி நாம் எவ்வாறு கணவன் - மனைவியாக வாழ முடியும், இந்திரா?''

''என்ன?'' என்று அலறினாள் அவள். ''அப்படியானால் நீங்கள் என்னை ஒதுக்கி வைத்துவிடப் போகிறீர்களா? அல்லது விவாகரத்துச் செய்துவிடப் போகிறீர்களா?''

''என்னை அவ்வளவு மோசமான வனாகக் கருதி விடாதே, இந்திரா. என்ன இருந்தாலும் நீ என் மாஜிக் காதலி அல்லவா? தவிர, விவாகரத்து, அது - இது என்று நாம் பிரிந்தால் இந்தக் கேவலமான நிகழ்ச்சியை யல்லவா வெளிப்படுத்த நேரிடும்?''

சிக்கனம் கையாண்டு சேமிப்பு பெருக்குவது நாட்டிற்கு உற்ற பலம்.

''அப்படியென்றால்?''

''நாம் வெளி உலகுக்குக் கணவன் - மனைவியாகவும், நம் வரையில் அண்ணன் - தங்கையாகவும் வாழ்வோம்.''

இதே முடிவைத்தான் உங்கள் கதாநாயகனும் வெளியிட்டான். அதைக் கேட்டதும் உங்கள் கதாநாயகி அந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் எதைச் செய்வது நல்லதோ, அதைச் செய்தாள். ஆனால் என் கதாநாயகி தவறான முடிவுக்கு வந்தாள். அவள் கணவருடன் அண்ணன் - தங்கை உறவில் வாழலானாள்.

கணவன் - மனைவியராக இருப்பவர்கள் அண்ணன் - தங்கையராக வாழ்வதில் எவ்வளவு சங்கடம் உண்டு என்பதை எண்ணிப் பார்க்கவே உங்களுக்கு மலைப்பாக இல்லையா? அதிலும் வீடு நிறைய வேலைக்காரர்களை வைத்துக் கொண்டு, அந்த வேலைக்காரர்கள் அவர்களது முந்தைய நிலையை நன்கு அறிந்திருக்கையில், அவர்கள் முன் கணவன் - மனைவியாகப் பாசாங்கு செய்ய வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டால், அது எவ்

வளவு கடினமானது; எவ்வளவு உணர்ச்சித் துடிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடியது என்பதையும் எண்ணிப் பாருங்கள்.

சட்டர்ஜிக்கும், இந்திராவுக்கும் படுக்கையை ஒன்றாக விரித்துவிட்டுப் போவான் ஒரு வேலையாள், அவருடைய மேலான மனப்போக்கை உள்ளூரப் பாராட்டிக் கொண்டே. இரவு அவர் படுக்கை அறைக்கு வந்து தமது படுக்கையைச் சுருட்டி எடுத்துக்கொண்டு வேறோர் அறையில் போய்ப் படுத்துக் கொள்ளுவதை, நெஞ்சம் துடிக்கப் பார்த்துக் கொண்டிருப்பாள் இந்திரா. தப்பித் தவறி அவளுடைய கை தம்மீது பட்டுவிட்டாலோ, ஆடை உராசிவிட்டாலோ, ஈரத்தை உதிர்த்துக் கொள்ளும் காகத்தைப் போல் உடலைச் சிலிர்த்துக் கொள்ளுவார் சட்டர்ஜி. அன்று, தான் வேறொருவரின் மனைவியாக ஐந்தாண்டு காலம் வாழ்ந்துவிட்டு வந்தபோது நமது காதல் கறைப்படாதது என்று கூறித் தன்னை மணந்து கொண்டவர், இன்று, ஒரே ஒரு தடவை, அதிலும் அவருடைய பிழைக்காகத் தான் கறைப்படுத்தப்பட்டிருக்கையில் இப்படி உதாசீனம் செய்வதுதான் அவளுக்கு ஆற்ற முடியாமல் இருந்தது. இருந்தாலும் எல்லாம் தலைவிதி என்று சகித்துக்கொண்டாள். ஆனால் சட்டர்ஜியோ எப்போதும் நிம்மதி இழந்தவராகவே காணப்பட்டார். உள்ளூரப் பொசுங்கினார்; பொருமினார். ''மானமிழந்த பின் வாழ நினைப்பவளும் ஒரு பெண்ணா?'' என்றுகூடச் சில சமயம் நினைத்தார். இந்திராவின் முகத்தைப் பார்ப்பதற்குக் கூட அவருக்கு இப்பொழுது அருவருப்பாக இருந்தது.

இடையே, இவர்கள் கணவன் - மனைவியராக வாழவில்லை என்ற விவரம் எப்படியோ ஊரெல்லாம் பரவிவிட்டது. இந்திராவின் பெற்றோர் ஒருநாள் அவர்களிடம் வந்து ''இது உண்மையா?'' என்று கேட்கும் அளவுக்கு இந்த வதந்தி வளர்ந்துவிட்டது.

''இதற்காகவா ஊராரின் தூற்றலை ஏற்றுக்கொண்டு இவரை மணந்தாய்?'' என்று இந்திராவைக் கட்டிக்கொண்டு கண்ணீர் சொரிந்தாள் அவளுடைய தாய்.

''எல்லாம் பொய், அம்மா. ஊரார் ஏதேதோ கிளப்பி வீணாக எங்களை இழிவுபடுத்தப் பார்க்கிறார்கள். நான் இவரோடு எந்த விதமான குறையும் இன்றித்தான் வாழ்ந்து வருகிறேன்'' என்று தன் உள்ளத்தை மறைத்துப் பேசினாள் இந்திரா.

''அப்படி வாழ்வதற்கான அறிகுறி எதையும் காணோமே, அம்மா?'' என்றார் அப்பாவியான இந்திராவின் தந்தை.

''உளறுகிறீர்கள். நினைத்தபோது அத்தாட்சி தரும் விசயமா கணவன் - மனைவியரின் இன்ப வாழ்க்கை?'' என்று கோபத்துடன் கூறினார் சட்டர்ஜி.

''பொறுங்கள்'' என்று குறுக்கிட்டாள் இந்திரா. பிறகு, ''அத்தாட்சி

பொன்னாட்டைக் காக்கப் பொன் வழங்குமின்!

தானே வேண்டும் அப்பா? தருகிறேன் இன்னும் சில மாதங்களில்'' என்றாள் அவள் சிரித்தவாறு.

சட்டர்ஜி அவளை வியப்புடன் பார்த்தபோது, அவள் தனது மலர்ச்சி சிறிதும் மாருமலே, ''ஆமாம் அப்பா, உங்களுக்கு ஒரு பேரனே, பேத்தியோ பிறக்கப் போகிறது'' என்றாள்.

பெற்றோரின் முகம் களிப்பால் மலர்ந்தது. சட்டர்ஜிகூட ஓரளவு மன அமைதி பெற்றாரென்றே சொல்ல வேண்டும். இந்திராவுக்குப் பிறக்கப் போகும் குழந்தை அவளுடைய களங்கத்தின் கனியாக இருந்தாலும், இப்போது கிளம்பியுள்ள ஊர்ப் புரளியை விரட்டச் சரியான ஆயுதம் இல்லையா? உண்மையாகவே அவர் இப்போது இந்திராவின் மீது உள்ளூரக் கொண்டிருந்த வெறுப்பை மறந்து, சூல் கொண்டிருந்த அவளிடம் அதிகமான அன்பும் அக்கறையும் காட்டினார். அதோடு அவருடைய உள்ளத்தில் மற்றொரு திட்டமும் உருவாகிக் கொண்டிருந்தது. என்னதான் இருந்தாலும், பிறக்க இருக்கும் குழந்தையை அவர் மனப்பூர்வமாகத் தமது குழந்தை என்று பாராட்டிச் சீராட்டி விளர்க்க முடியாது. அப்படிச் செய்ய நேரிட்டால் அதைவிடப் பெரிய நரக வேதனை அவருக்கு வேறு ஏதும் இருக்காது. ஆகையால் குழந்தை பிறந்த பிறகு, இந்திராவின் சம்மதத்தோடோ, அல்லது அவளுக்குத் தெரியாமலோ அதை வேறு யாருக்காவது கொடுத்துவிட்டுத் திருடிச் செல்லப்பட்டுவிட்டது என்றோ, இறந்து விட்டது என்றோ கதை கட்டிவிட வேண்டும்.

> **நண்பர்கள் உதவி எப்போதும் வரவேற்கத் தக்கதுதான். ஆனால், சீனப் படையெடுப்பின் பாரத்தைத் தாங்கவேண்டியவர்கள் நாம்தாம். நண்பர்களிடம் அளவுக்கு மீறி எதிர்பார்க்கக் கூடாது. நெருக்கடி வேளையில் தங்களுடைய கடமையை மறந்துவிட்டு, நண்பர்கள் கை தூக்கி விடுவார்கள் என்று எண்ணிச் சும்மா இருக்கும் மக்கள், தங்கள் சுதந்திரத்தை இழந்து விடுவார்கள். — நேரு.**

இவ்வாறு அவர், இந்திராவைச் சூழ்ந்துவிட்ட கறையை மேலும் மறைக்கத் திட்டங்கள் போட்டுவிட்டார். ஆனால் நடந்தது என்ன?

இந்திரா ஓர் ஆண்குழந்தையை ஈன்றாள். தந்தைக்கு உரிய ஆர்வத்தைப் பாசாங்குடன் வெளிப்படுத்திக்கொண்டு பிரசவ ஆஸ்பத்திரிக்கு விரைந்தார் சட்டர்ஜி. தாதி குழந்தையைக் கொண்டு வந்து காட்டினாளோ, இல்லையோ சட்டர்ஜியின் முகம் சவமாக வெளுத்தது. எனினும் பாசாங்கைப் பரிபூர்ணமாக நிறைவேற்றி விட்டுப் பங்களாவுக்குத் திரும்பினார்.

மறுநாள் ஆஸ்பத்திரியில் படுத்திருந்த இந்திராவின் தலையில் ஒரு பேரிடி விழுந்தது. சட்டர்ஜி முன்னாள் இரவு தற்கொலை செய்து கொண்டு விட்டார்!

''தற்கொலையா? ஏன்?'' என்று நான் திடுக்கிட்டுக் கேட்டேன்.

''ஆமாம்; அவர்கள் எதை எளிதாக மறைத்து வந்தார்களோ, அதை வெட்ட வெளிச்சமாக்கிக் கொண்டு பிறந்திருந்தது இந்திராவின் குழந்தை. எவன் அவளை மானபங்கப்படுத்தினானோ அவனுடைய பிரதிபிம்பமாக அவதரித்திருந்தது அது. பிறகு என்ன? இந்தப் பேரிடியைத் தாங்க முடியாமல் இந்திராவும் அன்றே மரணமடைந்தாள்.''

வங்காளி நண்பர் கதையை முடித்துவிட்டு, ''பார்த்தீர்களா? இப்படிப்பட்ட விபரீதமான முடிவைத்தான் விதியினால் வேருக்கப்பட்ட தம்பதிகள் அடைய நேரிடும் என்றிருக்கையில், உங்கள் கதையில் நீங்கள் காட்டியிருப்பது போல், இதற்கெல்லாம் முன்பே அந்தப் பெண் இறந்துவிட்டாள் என்று இருப்பது எவ்வளவோ நல்லதல்லவா? அதனால்தான் உங்கள் கதையின் முடிவு முற்றிலும் சிறந்தது என்றேன்'' என்று சொன்னார்.

அன்றே நான் என் நூலின் முன்னுரையில் இந்த விவரத்தைச் சேர்த்து அச்சுக்கு அனுப்பிவிட்டேன்.

தமிழாக்கம்: திரு. இர. குழந்தைவேலு, பி. ஏ. (ஆனர்சு)

சீனர், நம் நாட்டு எல்லையின் வரம்பைக் கடந்து ஆக்கிரமிப்புச் செய்துள்ளனர். வலியில் தாக்கினர்; வீட எல்லையில், சீனர் எண்ணித் திட்டமிட்டுச் செய்த இப்பூசல் (dispute) மக்களுக்கும் அரசியல் கட்சிகளுக்கும் ஓர் எழுச்சியை ஊட்டியுள்ளது. இந்த எழுச்சிப் பெருக்கை, நம் நாடு உரிமை பெற்ற பின்னர், வேறு எந்த நிகழ்ச்சியும் தந்ததில்லை. இது, வரலாறு உணர்த்தும் உண்மை. சீனரின் படையெடுப்புக்குரிய காரணங்கள் பலவாயினும், சீனர் தம் நாட்டெல்லை பற்றி உரிமை கொண்டாடத் தொடங்கியமையே இம் முரண்பாட்டிற்கு உடனடியான (conflit) காரணமாய் அமைந்தது. அந்நாட்டவர், இமயமலைப் பகுதியிலுள்ள வடகிழக்கு எல்லை நீபா (Nefa), லடாக் ஆகியவற்றைத் தங்கள் உரிமைக்குரிய எல்லைப் பகுதிகளாகக் கொள்ளுகின்றனர்.

இந்தியப் பெருநாடு, சீனா ஆகிய இரு நாட்டிற்கும் பழங் காலந்தொட்டு எல்லை உடன்படிக்கையாலும், வழக்கியலாலும் வரையறுக்கப்பெற்றுள்ளது. இத்துணை நாளும் சீன அரசுக்கு இதனை மறுக்கும் எண்ணம் பிறக்கவில்லை. அந்த எல்லை 2,200 கல் தொலைவு நீண்டது. இரு பெருநாட்டின் எல்லையையும் நிலத்தின் இயற்கை அமைப்பே பிரித்துணர்த்துகிறது. இமயமலை முகட்டில் பாயும் ஆற்றின் ஓட்டமே மலைத்தொடர்களை இரண்டாகப் பகுத்து, எல்லையை வரையறுக்கிறது எனலாம். இவ்வாறு, இயற்கை அமைத்துத் தரும் எல்லையை எல்லா நாடுகளும் ஏற்கின்றன. இங்ஙனம் அமைந்த இயற்கை வரம்பைக் காட்டிலும், எல்லை பற்றிய உடன்படிக்கை சிறந்ததன்று எனலாம்.

மேற்றிசையில் லடாக், திபெத் ஆகிய பகுதிகளின் எல்லை ஓர் ஒப்பந்தத்தால் ஒப்புக்கொள்ளப் பெற்றது. 1842-ஆம் ஆண்டில் இவ்வுடன்படிக்கை உருக்கொண்டது. காசுமீரின் முறையீட்டாளர் - பிரதிநிதி - ஒருபுறமும், தலாய்லாமாவும் சீனப் பேரரசரும் மறுபுறமும் இணைந்து, மேற்குறித்த உடன்படிக்கையில் கையொப்பமிட்டனர்.

இந்திய அரசினர்க்குரிய பஞ்சாப், இமாச்சலப் பிரதேசம், உத்திரப் பிரதேசம் முதலியன மேற்

றிசையின் இடைப்பகுதியில் உள்ளவை. இப் பெரும் பகுதியின் எல்லைப்புறம், திபெத்தினின்று பிரிக்கப்பெற்றிருத்தலைத் தெளியலாம். நிலத்தின் இயற்கையே இதற்கு வரம்பு இட்டது. ஏறத்தாழ 140 கல் தொலைவு நீளமுள்ள சிக்கிம் - திபெத் எல்லையும், ஆங்கில சீன இணக்க விதியால் (Anglo - Chinese Convention of 1890) முடிவு செய்யப்பெற்றது. பூட்டானும் திபெத்தும், இமயமலை முகட்டுப் பகுதியில் இருக்கின்றன. இவற்றின் எல்லையும் இயற்கையாகவே அமைந்துள்ளது.

கீழ்த் திசைக்குரிய பிரிவில் பூட்டானிலிருந்து முக்கூடல் (tri-junction) எனச் சொல்லப்பெறும் சீனு, பர்மா, இந்தியா ஆகிய நாடுகளின் வழியாக எல்லைக்கோடு விளங்குகிறது. இதனை எல்லோரும் நன்கு அறிவர். 1913—14-ஆம் ஆண்டில் முக்கூட்டு மாநாடு (Tripartite Conference) நடைபெற்றது. சிம்லாவில் நிகழ்ந்த இம்மாநாட்டில், மேற்குறித்த எல்லையை ஏற்றனர். இம் மாநாட்டில், இந்தியா, திபெத், சீனு ஆகிய நாடுகளின் முறையீட்டாளர்களும் (பிரதிநிதிகளும்) பங்கு கொண்டனர். ஆங்கில இந்திய முறையீட்டாளராக இம் மாநாட்டில் கலந்துகொண்டவர் பெயரால், 'மெக்மோகன் எல்லைக்கோடு' என அது வழங்கலாயிற்று. அந்த எல்லைக்கோடு, வடகிழக்குப் பகுதியில் திபெத்தையும் இந்தியாவையும் பிரிக்கிறது.

1949-ஆம் ஆண்டில் சீனுவில் குடியரசு மலர்ந்த பிறகு பல ஆண்டுகள் வரையிலும் சீன அரசாங்கத்தினர் (Chinese authorities) தொன்றுதொட்டு வழங்கி வரும் எல்லையை அறியாதிருந்தனர் என் பதனை எவ்வாறு ஏற்க முடியும்? ஏற்க இயலாது என்பது உறுதி. இந்தியா, திபெத்தின் மீது கொண்ட அக்கரையினை 1951—1952-ஆம் ஆண்டுகளில் வாய்த்த பல வாய்ப்புக்களில், சீனருடன் கலந்து பேசியமையால் உணரலாம். அப்போது, சீன் அரசு, எல்லையைக் குறித்த உடன்படிக்கை ஏற்பாட்டை வெளியிடவில்லை. அடுத்து, 1954-இல் ஓர் உடன்பாடு ஏற்பட்டது. இவ்வுடன்பாட்டில், சீன அரசினர் நெஞ்ச நிறைவுடன், இந்தியநாட்டின் ஒற்றுமையையும், தலைமை உரிமையையும் நன்கு மதிக்கத் தலைப்பட்டதைக் காணலாம். 1954-ஆம் ஆண்டு ஜூலைத் திங்களில், திரு. சூ-என்-லாய் அவர்கள், உடன்படிக்கையின் கையொப்பத்திற்கென இந்தியா வந்தார். அவ் வருகைக்குப் பின்னர்ச் சில நாட்களில், சீன அரசு, இந்தியப்படை பாரகோத்தியில் இருத்தலைக்கண்டு அதிருப்தியைத் தெரிவித்தது. இப் பாரகோத்தி, உத்திரப் பிரதேசத்தில் உள்ளதாகும். இதுவே, இந்திய எல்லையைக் குறித்து, சீனஅரசினரிடமிருந்து எழுந்த முதற்கிளர்ச்சி எனல் தகும்.

பின்னர், நம் நிலப் பகுதிகளைச் சீனர் தங்கள் உரிமைப் பகுதிகளாக நிலப்படத்தில் வரைந்தனர். அன்றி, வஞ்சகமாகவும் நம் நிலப்பரப்பை எல்லை மீறிக் கைப்பற்றத், தொடங்கினர். லடாக், வடகிழக்கு எல்லை ஆகியவற்றில் ஏறக்குறைய 50,000 சதுரமைல் பரப்பளவைச் சீனர் தங்கள் பகுதியுடன் இணைத்து

நாட்டுப் படங்களை வரைந்து வெளியீடு செய்யலாயினர். இவை, நம் நாட்டிற்குரிய பகுதிகள்.

இச் சீனர், அக்சாய்சின் மேட்டினையும், சிங்கியாங்கையும், திபெத்தையும் ஒருங்கே இணைத்து நெடுஞ்சாலைகளை அமைத்தனர். இதனை, நம் நாட்டின் சுற்றிவரும் காவலர் (Indian patrols) 1957-58-ஆம் ஆண்டில் கண்டனர். அவ்வாண்டின் ஜூலைத் திங்களில் சீனப் படைகள், குர்நாக் கோட்டையினைக் (Khurnak Fort) கைப்பற்றினர். பின்னர், மேற்றிசையில் கொங்கா கணவாய் (Kongka Pass) வரையில் வரம்பைக் கடந்து வந்தனர். அங்குள்ள இடங்களைத் தங்கள் உரிமையாக்கினர். இவை, லடாக்கில் உள்ள பகுதிகள். இதனையும் நாட்டின் சுற்றிவரும் காவலர் அறிவர்.

1959-இல் திபெத்தில் பெருங் கலகம் மூண்டது. அந்நிலையில் திரு. தலாய்லாமா, இந்தியாவிற்கு வர நேர்ந்தது. இந்த இரங்கத் தக்க நிலையிலும், எல்லைப் புறத்தில் சீனர் போரில் இறங்கினர். இவ்வாண்டில்தான், முதன் முறையாகச் சீனத்தின் தலைமை அமைச்சர், நம் எல்லைப் பகுதியில் 50,000 சதுர மைல்களைக் குறித்த கிளர்ச்சியில் புகுந்தார்; இதற்கு முன்னர், இந்திய-சீனி எல்லை வரையறுக்கப் பெறவில்லை எனவும் அறிவித்தார். மேலும், அவர், எல்லையினை அளவிடல் வேண்டுமென்றும், இரு நாட்டினரும் ஒருவருக் கொருவர் இதனைக் கலந்தாராய்ந்து முடிவு செய்தல் வேண்டுமென்றும் குறிப்பிடலானார். இதனால், இந்திய அரசு அதிர்ச்சியுற்றது, எனினும் பல நூற்றாண்டுகளாக வரலாறு, வழக்கியல், ஒப்பந்தம் முதலியவற்றால், இந்தியப் பெருநாட்டின் வடதிசை எல்லைப்புறம் அறுதி செய்யப் பெற்றிருத்தலை இந்திய அரசு தெளிவுறுத்திற்று. இவ்வண்ணம், நெடுங்காலமாக எல்லைச் சிக்கலின்றி நம்நாடு இருந்தது. இதனைச் சீனர் தொடர்ந்து நிகழ்த்தும் போர்த் தொல்லைகளாலும் நிலப்படத்தின் வழியாக நம்

இந்தியா தனது நாட்டுப் பகுதிகளுக்காக மட்டுமல்ல; சனநாயக கொள்கைக்கும், வாழ்க்கை முறைகளுக்குமாகப் போரிட்டுக்கொண் டிருக்கிறது.

நமது நாடுதான் தனது சொந்த நிதி, மற்றும் வசதிகளைக் கொண்டு போராடவேண்டும் என்பதை மக்கள் உணர வேண்டும். ஆயுதங்களை உற்பத்தி செய்ய நாடு தனது சொந்த ஆயுத உற்பத்திக் கூடங்களை அமைக்கவேண்டும்.

பொது, தனியார் துறைகளில் உள்ள தொழிற்கூடங்களிலும் நவீன ஆயுதங்களை உற்பத்தி செய்யும்படி செய்யவேண்டும். தன்னை நம்பியிருக்கும் கொள்கையே ஒவ்வொருவர் மனதிலும் பதிந்து இருக்கவேண்டும். மற்றவர்கள் உதவுவார்கள்; ஆனால், நமக்கு நாமே உதவி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

— *லால்பகதூர் சாஸ்த்திரி.*

பகுதியைக் கொள்ளை கொண்ட கொடுஞ் செயலாலும் மாற்றியமைக்க முனைந்திருக்கின்றனர்.

இச் சிக்கலான நிலையிலும், இந்திய - சீன எல்லையினைப் பற்றிய உண்மைகளைப் பொறுமையாகவும் நட்புறவுடனும் விளக்கிக் கூற, இந்தியா தயங்கவில்லை. 1960-ஆம் ஆண்டில், இரு அரசினரின் பணித்துறையாளரும் (Official) பீக்கிங், தில்லி, இரங்கூன் ஆகிய இடங்களில் கூடித் தீர்வுகண்டனர். அவ்வறிக்கையை இரு அரசினர்க்கும் அனுப்பினர். இந்திய அரசினர், 1961-ஆம் ஆண்டுப் பிப்ரவரி 14-ஆம் நாளில், தம் முழு அறிக்கையையும் வெளியிட்டனர். அவ்வறிக்கையினைச் சீன அரசு ஓராண்டு காலம் தாழ்த்தி வெளியிட்டது. வெளியீடு 1962-ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் திங்களில் நிகழ்ந்தது. இந்த அறிக்கையில் குறிக்கப்பெற்றுள்ள சான்றுகள், இந்தியக் கருத்திற்கே வலிமை தருகின்றன; சீனரின் சான்றுகளுக்கு, நம் சான்றுகளினும் உயர்ந்து விளங்க வாய்ப்பு இல்லை.

தொன்றுதொட்டு வந்த முறைமை, மக்கள் வழக்காறு முதலியவற்றில் ஊன்றி நின்று, இந்திய அரசு அளித்த சான்றுகள் மிகவும் பொருத்தமானது. இவற்றால் இந்தியாவின் எல்லைப்புறம் நெடு நாளாக நிலைபெற்றிருப்பது வெளிப்படை. மற்றொரு நோக்கில், சீனர் பிறப்பித்த சில தெளிவற்ற ஆவணங்களால் - அவர்களின் உரிமைக்குரலும், வழக்குச் செயலும் ஒவ்வாது முரண்பாடாய் அமைந்து, அடிப்படையின்றி ஆட்டங்கண்டிருத்தலையும் அறியலாம். அவர்களின் உள்ளமும் உதடும் ஒருங்கு இயைவதில்லை என்பது தெளிவு. சீனர் எடுத்துக்காட்டிய சான்றுகளில் பல, இந்தியக் கருத்திற்கே வலிமை வழங்கிப் பொலிகின்றன.

சீனர்க்கு, நாட்டெல்லை சார்ந்த வரலாற்று உண்மைகளில் உள்ளம் படிவதில்லை. எனவே, அவற்றில் அவர்களுக்கு நம்பிக்கை இல்லை என்பதாம். அவர்கள் நாட்டம் முழுவதும் மாற்றார் நிலப்பரப்பை உடைமையாக்குதலிலே நிலைத்து நிற்கின்றது. எனவே, அவர்கள் முன்னர்க் கைக்கொண்டுள்ள பகுதிகளை வலுப்படுத்தற்கென, இடைவிடாது எல்லைப் போரில் தலையிடுகின்றனர் என்பது உண்மை. அவர்கள், லடாக்கிலுள்ள தணிக்கை நிலையங்களையும் (check posts) படைத்துறையின் பின்புறத்தையும் சாலைகள் அமைத்து இணைத்தார்கள். 1962-ஆம் ஆண்டுச் சூலைத் திங்களில் கால்வான் பள்ளத்தாக்கில் (Galwan valley) விளங்கும் இந்தியாவின் தணிக்கை நிலையத்தைச் சீனர் பகைநோக்கில் சூழ்ந்தனர். இது, மாபெரும் நிகழ்ச்சியாயிற்று. செப்டம்பர்த் திங்களில், சீனப்படை ஒன்று, கிழக்குப் பகுதியில் எல்லையைச் சிறிதும் மதியாது குறுக்கிட்டது. இந்த எல்லை முன்னரே வரையறை செய்யப்பெற்றது. 1962-ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் 20-ஆம் நாளிற்குப் பின்னர், இந்தியாவின் சுற்றிவரும் காவலர், குன்றுமுயற்சியுடன், முறையின்றி நுழைந்த சீனத் தூசிப் படையினரைப் புறமுதுகிட்டு ஓடி ஒளியச் செய்தற்குப் பாடுபட்டனர். மேற்குப் பகுதி, கமெங், லோகிட் பிரிவு முதலிய இடங்களில், வலிமை மிகுந்த பெருஞ் சீனப்

படைஞரால், நம் படைவீரர்கள் பின்வாங்க நேர்ந்தது. இதனைச் சிறு எல்லைப் பிணக்கு எனக் கொள்ளவியலாது. இஃது, இந்தியாவின் மீது சீனர் தொடுத்த பெரும் எல்லைப்போர் ஆகும்.

இதுவே, இந்தியாவின் நட்பை முறிக்கச் சீனர் செய்த கொடுஞ் செயல். ஆதலான், நாம், இப் போரின் சூழ்ச்சித் திறங்களை மிக மிக நுட்பமாகத் தெளிந்து விழிப் புடன் இருத்தல் வேண்டும். இமய மலை எல்லையில் சிறு துண்டு நிலப் பரப்பிற்காக இப் பெரும்போர் நிகழ்வதன்று. நம் உரிமையை யும் நாட்டின் ஒற்றுமைச் சிறப்பை யும் கெடுக்கும் போராகும். இச் சீனப் போர், நம் குடியாட்சியின் மாட்சியைக் குலைக்க முற்படும் தீ முயற்சியாகும்.

சீனரின் வஞ்சகப் போரால், நம் நாடு வீழ்ச்சியுற்றால், ஆசிய நாடுகளின் தன்னாட்சியும், சீனர் அச்சுறுத்தலால் சீர்குலைதல் ஒரு தலை. இந்நாளில், ஆசியாவின் உரிமை ஓங்கித் தழைப்பதற்கே, இந்தியநாடு, சீனாவோடு வல்லமை யுடன் போராடுகிறது. இவற்றால், இந்தியாவிற்கே இப்பேரிடர் எனக் கொள்ள வேண்டா. இத்தொல்லை யின் அச்சுறுத்தல் ஆசியா முழு வதற்குமே விரியும். ஏன்? உலகம் முழுவதற்குமே இடுக்கண் வந் துறும் என்று கூறலாம்.

"போர்க்குறிக் காயமே புகழின் காயம்
யார்க்கது வாய்க்கும்! ஆ!ஆ! நோக்குமின்!
அனந்தம் தலைமுறை வருந்தனி மாக்கள்
தினந்தினம் தாமனு பவிக்குஞ் சுதந்திரம்
தந்ததம் முன்னோர் நொந்தபுண் எண்ணிச்
சிந்தையன் புருகிச் சிந்துவர் கண்ணீர்
என்றால் அப்புண் 'இரந்துகோட் டக்கது'
அன்றோ? அறைவீர், ஐயோ! அதுவும்
புண்ணோ? , புகழின் கண்ணே எவரே
புண்படா துலகிற் புகழுடம் படைந்தார்?
புகழுடம் பன்றியிவ் விகழுடம் போமெய்?

— மனோன்மணீயம்

காலவரையறையின்றி மின்விசை சேமித்தல்

மின்விசையைக் கால வரையறை யின்றிச் சேமித்து வைக்கப் புது முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. காற்று கூடத் திரவ நிலையை அடையும் கடும் குளிரில் இதற்கென்றே செய்யப்பட்டுள்ள காந்தச் சுருள்களில் மின்விசை சேகரித்து வைக்கப்படுகிறது. இந்தப் புதிய முறை விண்வெளியில் முதன் முதலாகப் பயன்படக் கூடும். ஏனெனில் இக் கருவியின் எடையுள்ள மின்கலம் அளிக்கும் மின்விசையைவிட, மிக அதிக மின் விசையைத் தரக்கூடியது இது.

இதற்கென்றே செய்யப்பட்டுள்ள கம்பிச் சுருள்களால்அமைக்கப்பட்டிருக்கும் இக் கருவி, பூஜ்யத்திற்குக் கீழே 269 டிகிரி சென்டிகிரேட் கடும் குளிரில் ஆற்றல் மிக்கக் காந்த மண்டலங்களில் மின் விசையைச் சேகரித்துக் கொள்ளும் ஆற்றல் வாய்ந்தது. இக் கருவிக் கென்றே புதிதாகச் செய்யப்பட்டுள்ள இக் கம்பிக்குப் பெரும்பாலும் மின் தடை இராது. இந்தக் கம்பியைப் பயன்படுத்திப் பெரும் ஆற்றல் படைத்த காந்த மண்டலத்தை உண்டுபண்ணும் சுருள்களைச் செய்ய முடியும். சுருளில் மின் ஓட்டம் ஏற்பட்ட பிறகு மேற்கொண்டு மின்விசை செலவழியாமலேயே, மின் விசையைக் கால வரையறையின்றிச் சேமித்து வைக்கலாம். தேவை ஏற்படும் போது மின்விசை ஓட்ட அமைப்புடன் அதை இணைத்துப் பயன் படுத்தலாம்.

கருவி முழுவதும் திரவ ஹீலியத்திற்குள் மூழ்கி இருக்கும். பூஜ்யத்திற்குக் கீழ் 269 டிகிரி சென்டிகிரேட் கடும் குளிரில் கருவியின் ஆற்றலை அதிகரிக்கவே வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இக்கருவி முழுவதும் மின்விசை பாயாத தடுப்பு உறையுள்ள 'எவர்சில்வர்' இரும்புப் பெட்டிக்குள் வைக்கப்

பட்டிருக்கும். சாதாரண மின் கலத்தை விட அதிகச் சிறப்பு இந்தக் கருவிக்கு இருப்பதற்குக் காரணம், மின்கலம் அளிப்பதை விடப் பல்மடங்கு அதிகம் விசை வழங்கக் கூடியதாக இருக்கிறது இக் கருவி.

ஒரே தொலைபேசித் தொடரில் ஒரே சமயத்தில் 10 இலட்சம் பேர் பேசலாம்.

ஏராளமான தொலைபேசி அழைப்புக்களைச் சமாளிக்கும்படியான ஒரு நவீன முறையை ஏற்படுத்த ஜெர்மன் நிபுணர்கள் நீண்ட காலமாகவே ஆராய்ச்சிகள் செய்து வருகின்றனர். டஸ்ஸல்டிராபில் ஜெர்மன் எலெக்டிரிகல் பொறியியல் வல்லுநர்களின் மாநாடு அண்மையில் கூடிக் குறுகிய அலைகளைப் பயன்படுத்தி அதிக ப்ரீக்வென்சி (Frequency) யைச் சமாளிக்கலாம் என்று யோசனை தெரிவித்தது. ஆனால் இதைச் செயல் முறையில் எவ்வாறு செய்வது என்பது அண்மையில்தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஜெர்மன் நிபுணர்கள் நவீன தொலைபேசி ஒன்றைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். தொலைபேசிக் கம்பிகளுக்குப் பதிலாகக் குழாய்கள் இதில் பயன்படுத்தப்படும். இம் முறைக்கு ''ஹாலோ அலை'' (மில்லி மீட்டர்) என்று பெயர். இதன்மூலம் பேசும் ஒலிகள் மிக விரைவாகப் பாய்க் கூடியதாக இருக்கிறதாம். இடையிடையே 25 மைல்களுக்கு ஒன்று வீதம் ஆம்பிளிபையர்களை வைப்பதன் மூலம் நீண்ட தூரத்திற்கும் இதைப் பயன்படுத்தலாம் என்று கூறப்படுகிறது. இம் முறையில் அடங்கியுள்ள தத்துவத்தை ஜெர்மன் பொறியியல் நிபுணர்கள் ''அதிகப்படியான உயர்ந்த பட்ச முறை டெக்னிக்'' என்று கூறுகிறார்கள். மில்லி மீட்டர் அலைகள், ஒலியைத் தெளிவாகவும் விரைவாகவும் கொண்டு செல்லுகின்றனவாம். இதிலுள்ள மற்றொரு வசதி தந்தி, அஞ்சல் போக்குவரத்தில் எவ்வளவு பேர் வேண்டுமானாலும் ஒரே சமயத்தில் பல இடங்களிலுள்ளவர்களுடன் பேச முடியும். எனவே, தொலைபேசி இணைப்புக்கள் சமாளிக்க முடியாத நிலையை அடைய முடியாது.

இந்தப் புது வகையான ''ஹாலோ அலை கயிடு'' முறை மூலம் 10 இலட்சம் பேர் ஒரே காலத்தில் ஒரே தொடரில் தொலை தூரத்தில் உள்ளவர்களைத் தொலைபேசியில் அழைத்துப் பேசலாம்.

கழிவுநீர் தொட்டிக்குப் பிளாஸ்டிக் மூடி

பாதாளச் சாக்கடையைச் சுத்தம் செய்வதற்காக அங்கங்குக் கட்டப்படும் கிணறுகளுக்கு இரும்பு மூடிகளைப் பொருத்துவது வழக்கம். நெடுஞ்சாலைகளில் கட்டப்படும் கிணறுகள் மீது கனரக வண்டிகள் செல்லும். எனவே, பெரும் எடைகளைத் தாங்கக்கூடிய முறையில் கிணற்றின் மூடிகள் இருக்கும். இப்போது இரும்பு மூடிகளுக்கு மாறாக பாலிதீனும் கண்ணாடிநார் இழைகளும் கூட்டி வார்க்கப்பட்ட பிளாஸ்டிக் மூடிகளை மோடோ பிளாஸ்டிக்ஸ் என்ற பிரிட்டிஷ் நிறுவனம் உற்பத்தி செய்துள்ளது. இந்த மூடியின் எடை குறைவானது என்றாலும் இரும்பைப் போல உறுதியானது. மிகவும் அதிகமான எடையையும் தாங்கக் கூடியது. அமிலம், துரு முதலியவற்றால் இதற்குச் சேதமேற்படுவது மில்லை.

தங்கப் பத்திரங்கள்

திரு. க. இராமதாஸ், எம்.ஏ.

சீன ஆக்கிரமிப்பினல் பெறப்படும் பெரும் படிப்பினை யாவது, இராணுவ வலிமை மிக்க ஒரு நாடு நம் அண்டை நாடாக இருக்கும் போது நம் பாதுகாப்புச் சாதனங் களும் முறைகளும் அதற்கேற்ப நவீனமாகவும் திறமையாகவும் இருப்பதுடன் இராணுவத்துறை யினர் ஒவ்வொரு விநாடியும் முழு விழிப்போடு இருக்க வேண்டும் என்பது ஆகும். இதனை உணர்ந்த நம் அரசாங்கம் சீன ஆக்கிர மிப்பை இந்திய மண்ணிலிருந்து விரட்டுவதையும் நாட்டின் பாது காப்பை நிரந்தரமாக வலுப்படுத் துவதையும் உடனடி நோக்கமாகக் கொண்டு அதற்கான திட்டங்களை வகுத்து அவற்றை விரைவாக நிறைவேற்றி வருகிறது.

ஏற்கெனவே மேற்கொண்டுள்ள மூன்ருவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத் துடன் இப்பாதுகாப்புத் திட்டத் தையும் நிறைவேற்ற ஏராளமான பணம் தேவைப்படுகிறது. இப் பணத்தின் பெரும் பகுதியை அன் னிய நாடுகளிடம் எதிர்பார்க்கா மல் நாம்தான் ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும். அப்போதுதான் அரசி யல் சுதந்திரத்துடன் பொருளா தாரச் சுதந்திரத்தையும் காப்பாற் றிக் கொள்ள முடியும்.

மலைபோல் குவியும் பாதுகாப் புச் செலவுகளுக்கு நிதி திரட்ட நம் மத்திய அரசாங்கம் ஐந்து வழிகளை வகுத்திருக்கிறது:—(1) தேசீய பாதுகாப்பு நிதி (National Defence Fund), (2) தேசீய பாது காப்புப் பத்திரங்கள் (National Defence Bonds); (3) பாதுகாப்பு வைப்புச் சான்றுகள் (Defence Deposits Certificates), (4) தேசீய பாது காப்புச் சான்றுகள் (National Defence Certificates), (5) தங்கப் பத் திரங்கள் (Gold Bonds). இக் கட்டுரை தங்கப் பத்திரங்களை மட்டும் ஆராய்கிறது.

நோக்கங்கள்

அரசாங்கம் பல்வேறு நோக்கங் களைக் கருத்தில் கொண்டு தங்கப் பத்திரங்களை வெளியிட்டிருக் கிறது. முதலாவது நோக்கம் உள் நாட்டுத் தங்கத்தைக் கொண்டு அன்னியச் செலாவணி பற்ருக் குறையைப் போக்குவது. நாட்டின் தற்காப்புத் தேவைகளுக்கும் மூன் ருவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தை நிறைவேற்றுவதற்கும் ஏராள மான அளவில் அன்னியச் செலா வணி தேவைப்படுகிறது. ஆனல் நம்மிடமிருக்கும் அன்னியச்செலா வணியின் இருப்பு ரூ. 92 கோடிக்கு மேல் இல்லை. இந்த அன்னியச் செலாவணி பற்ருக் குறையைப்

போக்குவதற்கு நாட்டில் மக்களிடத்திலும் கோவில்களிலும் இன்னும் இதர நிலையங்களிலும் இருக்கும் தங்கத்தைக் கட்டுகைப் பெறுவது இன்றியமையாத தாகிறது. உள்நாட்டிலே இருக்கின்ற தங்கத்தின் பெரும்பகுதியைப் பலகோடி மக்கள் தங்களுக்கு வேண்டிய அணிகளுக்கும் சமய வழிபாட்டிற்கும் பயன்படுத்துகிறார்கள் என்பது உண்மையே. இருப்பினும் தங்கத்தைக் கட்டுகைக் கொடுக்கக் கூடிய வசதி படைத்தவர்களிடம் சுமார் ரூ. 400 கோடி பெறுமானமுள்ள தங்கம் இருக்கலாம் என்று மதிப்பிடப்படுகிறது. உயிரைப் பணயம் வைத்து எல்லைக்காகப் போராடிக் கொண்டிருக்கும் இன்றைய நிலையில் இந்த உபரி தங்கத்தை நாட்டின் பாதுகாப்புக்கும் முன்னேற்றத்துக்கும் பயன்படுத்த வேண்டியது அறிவுடைமை மட்டுமல்ல; அவசியமும் ஆகும்.

இரண்டாவது நோக்கம் தங்கத்தைக் கள்ளத்தனமாக இந்தியாவுக்குள் கடத்துவதைத் தடுப்பது. வெளிநாடுகளில் 10 கிராம் தங்கத்தின் விலை ரூ. 53.58 ஆக இருக்கிறது. ஆனால், இங்கே இதன் மார்க்கெட் விலை 31-8-62-இல் உச்ச நிலையடைந்து ரூ. 129.90 ஆக இருந்தது. இந்த விலை வேறுபாட்டின் காரணமாக தங்கத்தை வெளிநாட்டில் வாங்கிக் கள்ளத்தனமாக இந்தியாவுக்குள் கடத்துவதால் 31-8-62-ஆம்தேதி விலைப்படி 142 % இலாபமடைய முடியும். மூன்று தடவைக்கு ஒரு முறை இவ்வாறு கள்ளத்தனமாகக் கடத்துவோர் பிடிபட்டாலும் அவர்களுடைய கள்ளக்கடவுத் தொழில் பாதிக்கப்படாமல் செழிப்பாகவே தான் இருக்கும்.

"வாழ்வமேற் பாரத
வான்புகழ்த் தேவியை
தாழ்வினின் றுயர்த்திய
தடம்புகழ் பெறுவோம்"
— *பாரதியார்.*

ஆண்டுதோறும் சுமார் 40 கோடி ரூபாய் பெறுமானமுள்ள கள்ளத்தங்கம் இந்தியாவுக்குள் வருவதாக அரசாங்கத்தினர் மதிப்பிடுகின்றனர். இதனைப் பறிமுதல் செய்யப்பட்ட கள்ளக் கடவுத் தங்கத்துடன் ஒப்பிடும்போது 17 தடவைக்கு ஒரு முறை கள்ளக்கடவு பிடிபடுகிறது என்று கூறலாம். நம்முடைய கடல் - தரை எல்லை 2,000 மைல்களுக்கு மேற்பட்டிருப்பதால் சுங்கத்துறையினர் என்னதான் விழிப்போடு இருந்தாலும் கள்ளக்கடத்தலை அடியோடு தடுப்பது அவ்வளவு எளிதல்ல.

ஆகவே தங்கத்தின் உள்நாட்டு விலைக்கும் வெளிநாட்டு விலைக்கும் வேறுபாடு இருக்கிறவரையில் தங்கத்தைக் கள்ளத் தனமாகக் கொண்டுவரும் முயற்சியும் இருந்துகொண்டுதான் இருக்கும். இதைத் தடுக்கத் தங்கத்தின் உள்நாட்டு விலையை வெளிநாட்டு விலைக்குச் சமமாகக் குறைக்க வேண்டும். அரசாங்கத்தின் தங்கப் பத்திர வெளியீடு இம்முயற்சிக்கு உதவுவதாக இருக்கும்.

மூன்றாவதாக, அன்னியச் செலாவணி நெருக்கடி தொடர்ந்து இருப்பதற்கும் தங்கத்தின் வெளிநாட்டு விலைக்கும் நம் மார்க்கெட் விலைக்கும் உள்ள விலை வேறுபாட்டிற்கும் நெருங்கிய தொடர்புண்டு. இறக்குமதியாளர்கள்

தங்களுடைய இறக்குமதிக்குச் செலுத்தவேண்டிய அன்னியச் செலாவணியை ஒரு தோலா தங்கத்தின் விலை ரூ. 62-50 என்ற அதிகார பூர்வமான விலைக்கு ரிசர்வ் பாங்கியிடமிருந்து பெறுகிறார்கள். இந்த அன்னியச் செலாவணியை மார்க்கெட்டில் அதிக விலைக்கு விற்க முடிகிறது. ஆகவே இறக்குமதி செய்பவர்கள் இறக்குமதிப் பொருள்களின் சரக்குப்பட்டியலை மிகைப்படுத்தி (Over-invoicing) தங்களுடைய இறக்குமதி தேவைக்கு அதிகமான அன்னியச் செலாவணியை ரிசர்வ் பாங்கியிடமிருந்து பெறுகிறார்கள். உபரியாகக் கிடைக்கும் அன்னியச் செலாவணியை அதிக விலைக்கு மார்க்கெட்டில் விற்று இலாபமடைகிறார்கள். இதைப்போலவே ஏற்றுமதியாளர்கள் தங்களுடைய ஏற்றுமதிப் பொருள்களின் சரக்குப் பட்டியலை குறைத்துப் போட்டு (under-invoicing)த் தங்களுக்கு உண்மையாகக் கிடைக்கும் அன்னியச் செலாவணியை விடக் குறைந்த தொகையையே ரிசர்வ் பாங்கிற்குக் கொடுக்கிறார்கள். மீதப்படும் அன்னியச் செலாவணியை அதிக விலைக்கு விற்று இலாப மடைகிறார்கள். இதனால் ரிசர்வ் பாங்கியின் அன்னியச் செலாவணி வருவாய் குறைந்து, செலவு அதிகரித்து அன்னியச் செலாவணியில் நெருக்கடி நிலைமை தோன்ற ஏதுவாகிறது.

நான்காவதாக, கறுப்பு மார்க்கெட்டிலும் இன்னும் சட்டத்திற்கு விரோதமாகப் பல வகைகளில் ஈட்டிய செல்வமும் வரி கொடாமல் தவிர்த்த வருவாயும் நாட்டில் ஏராளமாக உள்ளன. இந்தச் செல்வத்தின் ஒரு பகுதி கள்ளக் கடத்துவோரிட மிருந்து தங்கத்தை வாங்குவதற்குப் பயன் படுவதால் இது கள்ளக்கடத்தலை வளர்க்கிறது. ஏனைய செல்வத்தைக் கொண்டு கிடைத்தற்கரிய பொருள்களை யெல்லாம் வாங்கிக் குவிக்கிறார்கள். இது நாட்டின் விலைவாசி உயர்வுக்கு ஓரளவு காரணமாகிறது. தங்கப் பத்திரங்களை வெளியிடுவதால் இவை யிரண்டையும் ஓரளவுக்குத் தடுக்க முடியும்.

கடைசியாக, சமூகத்திற்கும் நாட்டிற்கும் விரோதமான முறைகளில் பொருள் ஈட்டியவர்களும் கூட புனிதமான பாதுகாப்புப் பணிக்கு உதவக்கூடிய ஒரு அரிய வாய்ப்பைத் தங்கப் பத்திரங்கள் தருகின்றன என்பதை நாம் குறிப்பிட வேண்டும்.

வெற்றிக்கான நடவடிக்கைகள்

தங்கப் பத்திரங்களின் வெளியீட்டை வெற்றி பெறச் செய்யச் சில சலுகைகளைத் தந்திருப்பதுடன் வேறு சில நடவடிக்கைகளையும் அரசாங்கம் எடுத்துள்ளது. தங்கப் பத்திரங்களுக்குக் கொடுக்கப்படும் வட்டியை 6·5 சதவீதமாக உயர்த்தி இருக்கிறது. கறுப்பு மார்க்கெட்டிலும், கொள்ளை இலாபமடித்தும், வரியைத் தவிர்ப்பதற்குப் பொய்க் கணக்கு எழுதியும், ஈட்டிய தொகையையும் தங்கத்தையும் கொடுத்துத் தங்கப் பத்திரங்களை வாங்குபவர்களை அரசாங்கம் மன்னித்து அவர்கள்மீது எந்தவித மான நடவடிக்கையும் எடுக்காது. ஒவ்வொரு தனி நபரும் குடும்பமும் வைத்துக் கொள்ளக்கூடிய தங்கத்திற்கு உச்ச அளவு விதிக்க

நேரிடலாம் என்று எச்சரிக்கை விடுத்துள்ளது; கள்ளக்கடத்த லில் ஈடுபடுபவர்களைக் கடுமை யாகத் தண்டிக்கத் தீர்மானித் திருக்கிறது. கடைசியாக, மக் களின் நாட்டுப்பற்றுக் கனலாகக் கொழுந்துவிட எல்லா முயற்சி களையும் எடுத்துத் தங்கப்பத்திரங் களைப் பெருமளவில் வாங்குமாறு வேண்டுகோள் விடுத்திருக்கிறது.

அரசாங்கம் தங்கத்தைத் தன் அதிகார பூர்வமான விலைக்கு வாங்கிய போதிலும் (10 கிராம் தங்கத்தின் விலை ரூ. 53.58) 15 ஆண்டுத் தங்கப் பத்திரங்களுக்கு ஆண்டு ஒன்றுக்கு 6.5% வட்டி கொடுக்கிறது. தேசியப் பாதுகாப் புப் பத்திரங்களுக்குக் கிடைக் கின்ற 4.25% வட்டியின் அடிப் படையில் கணக்கிட்டால் ரூ. 100 விலையுள்ள தங்கப் பத்திரத்துக் குச் சுமார் ரூ. 120 மார்க்கெட் மதிப்புக் கிடைக்கும். ஆகவே சுமார் ரூ. 107 மார்க்கெட் விலை யுள்ள 10 கிராம் தங்கத்தைக் கொடுத்து ரூ. 53.58-க்குத் தங் கப் பத்திரம் வாங்கினுல் இழக் கின்ற முதல் ரூ. 42 தான்; அதா வது 40 சதவீதம்.

கறுப்பு மார்க்கெட்டில் சம் பாதித்த பணத்தையும் கணக்கில் இல்லாத பணத்தையும் அரசாங் கப் பத்திரமாக மாற்றுவதற்குக் கொடுக்கும் இந்த விலை அதிக மானது என்று யாரும் சொல்ல முடியாது.

தவறான வழிகளில் பொருளீட் டாதவர்கள், அரசாங்கம் தனி நபர் தங்கத்திற்கு உச்ச அளவு விதிக்கும் வரையில் காத்திரா மல், உடனடியாகத் தங்களிட மிருக்கும் உபரி தங்கத்தைக் கொடுத்து தங்கப் பத்திரங்கள் வாங்க வேண்டும். இதை, அவர் கள் நாட்டிற்குச் செய்யும் தொண் டாகவும் சுதந்திரத்துக்குக் கொடுக்கும் விலையாகவும் கருதி மகிழவேண்டும். நாட்டைக் காப் பதற்காக அரசாங்கத்திற்குப் பதி னைந்து ஆண்டுகளுக்கு வட்டியில் லாமல் கடன் கொடுத்திருக்கி ரேம் என்று எண்ணி அமைய வேண்டும்.

தங்கப் பத்திரத்தை வாங்கித் தாங்கள் கொடுத்த தங்கத்தின் முழு மதிப்பையும் பெறுவதற்குப் பதினைந்து ஆண்டுகள் வரை பொறுத்திருக்க முடியாதவர்கள் தங்களிடமிருக்கும் உபரி தங் கத்தை மார்க்கெட்டில் விற்று விடுவது நல்லது. அப்படிச் செய் வதன் மூலம் நாட்டின் பாது காப்பு முயற்சிகளுக்கு மறைமுக மாக உதவி செய்தவர்கள் ஆவார் கள். ஏனெனில், தங்கத்தின் உள் நாட்டு அளிப்பு அதிகரித்தால் தங்கத்தை மேலும் மேலும் திருட்டுத்தனமாக இந்தியாவிற் குள் கொண்டுவருவது குறையும். இதனுல் அன்னியச் செலாவணி யின் அளிப்பும் அதிகரிக்கும்.

தங்கப் பத்திரங்களை வாங்க முடியாதவர்கள் தங்கத்தை வாங்குவதையாவது நிறுத்திக் கொள்ள வேண்டும். தங்கத்திற் குள்ள தேவை குறைந்தால் தங் கத்தைக் கள்ளத்தனமாகக் கடத்துவதும் தானுக நின்றுவிடும்.

எதிரியை வெற்றி காண அர சாங்கத்துக்கு ஆள் பலத்துடன் தங்கத்தின் வலிமையும் தேவை என்பதை நாம் மறத்தலாகாது.

இது செய்தி

புதுத்தில்லி — டிசம்பர், 3.

விழியின் ஒளி உணர் ஆய்வுக்குப் புதியமுறை ஒன்றை நோபல்பரிசு பெற்ற இந்திய விஞ்ஞானி டாக்டர் சர். சி. வி. இராமன் வகுத்துள்ளார். மிகவும் எளிய முறையான இது குறிப்பிடத்தக்க விளைவுகளை அளிப்பதாகும்.

விழியின் ஒளி உணர் தன்மை பற்றி உள்ள பல்வேறு சூத்திரங்களையும் கொள்கைகளையும் விளக்கிய பிறகு தாம் அதன் ஆய்வுக்கெனக் கண்டுபிடித்துள்ள புதிய முறையை விளக்கினார்.

கொழும்பு — டிசம்பர், 7.

சீனா - இந்தியா ஆகிய இரு நாடுகளும் அவற்றிற் கிடையே எல்லைக் கைகலப்பைத் தவிர்ப்பதற்கான ஒரு பகுதியை ஏற்படுத்துவதென முடிவுசெய்ய வேண்டும் என்பது ஐக்கிய அரபுக் குடியரசின் திட்டமாகும்.

புதுத்தில்லி — டிசம்பர், 17.

கொழும்பு மாநாட்டின் தனித்தூதர் திரு. ஜி. எஸ். பெய்ரிஸ் இந்தியத் தலைமை யமைச்சர் நேருவை இன்று சந்தித்தார். இந்திய - சீனத் தகராறுக்குத் தீர்வு காணுவதற்கான கொழும்பு மாநாடு தயாரித்த திட்டத்தை அவர் நேருவிடம் அளித்தார்.

Phone: **229835**

சிறிய தொழில்களை ஆரம்பித்து அதிக லாபம் பெறுங்கள்

தற்சமயம் பிரசுரமான '*சிறு தொழில்கள்*' என்ற தமிழ் புத்தகம் (*புதிய மூன்றாவது பதிப்பில்*) அநேக விதமான கைத் தொழில்களை ஆரம்பம் செய்தற்குரிய முழு விவரமும், தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையான மிஷின்களின் விவரமும், சாமான்களின் விவரமும், சர்க்காரின் உதவியின் மூலம் மிஷின்களைத் தவணையில் பணம் செலுத்திப் பெறும் விதமும், வெளி தேசத்துச் சாமான்களை வரவழைக்கும் விதமும் அடங்கியுள்ளது. 856 பக்கங்கள், 300 படங்கள், விலை ரூ. 13. தபால் செலவு ரூ. 1-60 ந. பை.

COTTAGE INDUSTRY, (KCT 11)

P. B. No. 1262, Jamuna Road, DELHI - 6

FOOD IS A MUNITION OF WAR. DON'T WASTE IT!

THE PIONEER TEXTILES,

RANGASWAMY NAGAR, VEDAPATTI.

WORKS:
VEDAPATTI
Phone: 4155

OFFICE:
PEELAMEDU
Phone: 4144

★

SPINDLES: 12,000

★

Manufacturers of:

60s & 80s Cotton Yarn.

A LEADING HOUSE IN THE LINE
IN SOUTH INDIA

INVEST IN FREEDOM. BUY DEFENCE BONDS.

Telegrams: "RANGAVILAS" Telephones: { 2536 2537

Sri Ranga Vilas
Ginning Spinning & Weaving Mills Limited.

(Established in 1922)

PEELAMEDU P. O., :: COIMBATORE-4.

*

Spinners of Superior kinds of

CARDED YARNS from 2s to 80s Counts

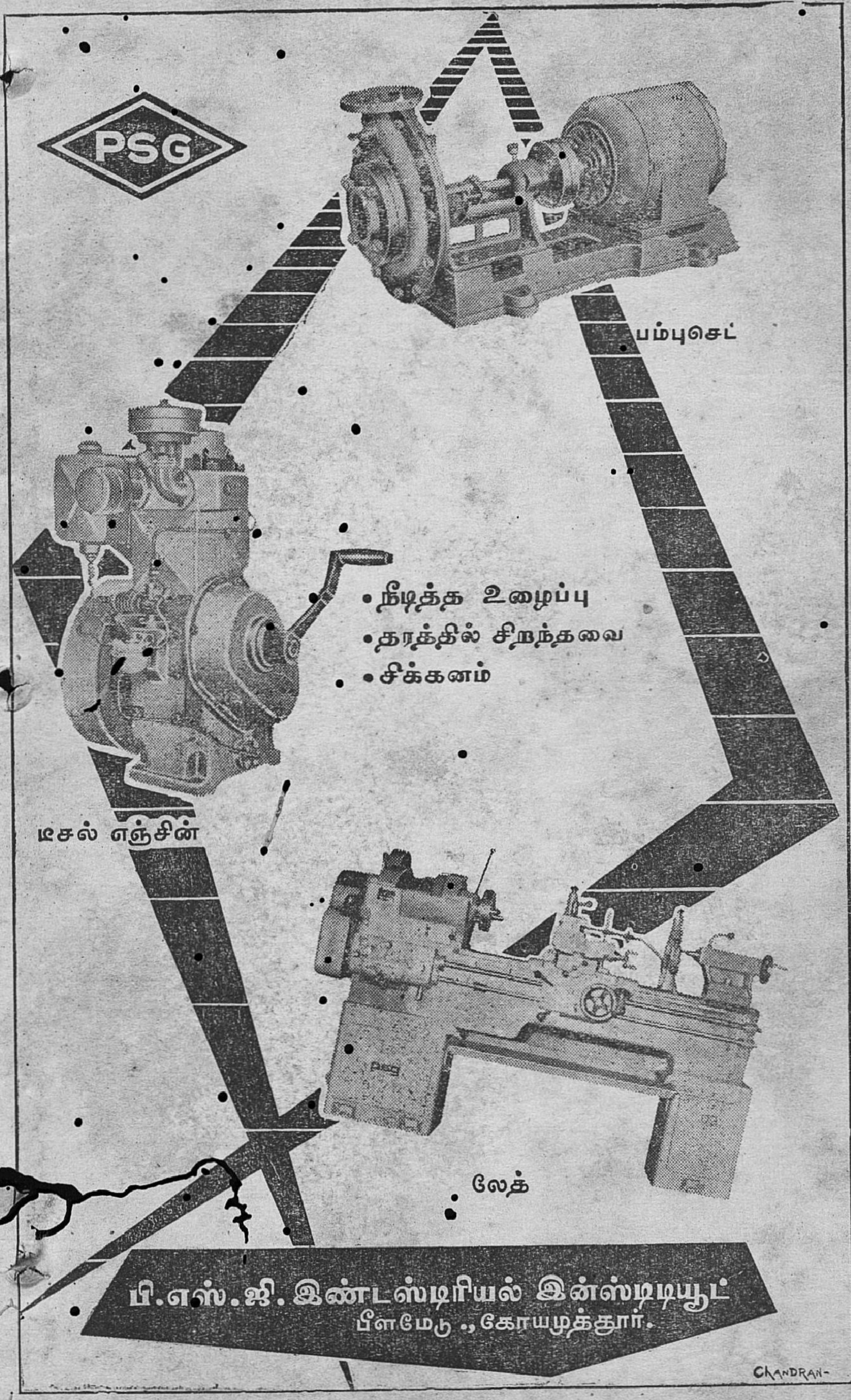
and

CONE YARNS from 20s to 80s Counts

*

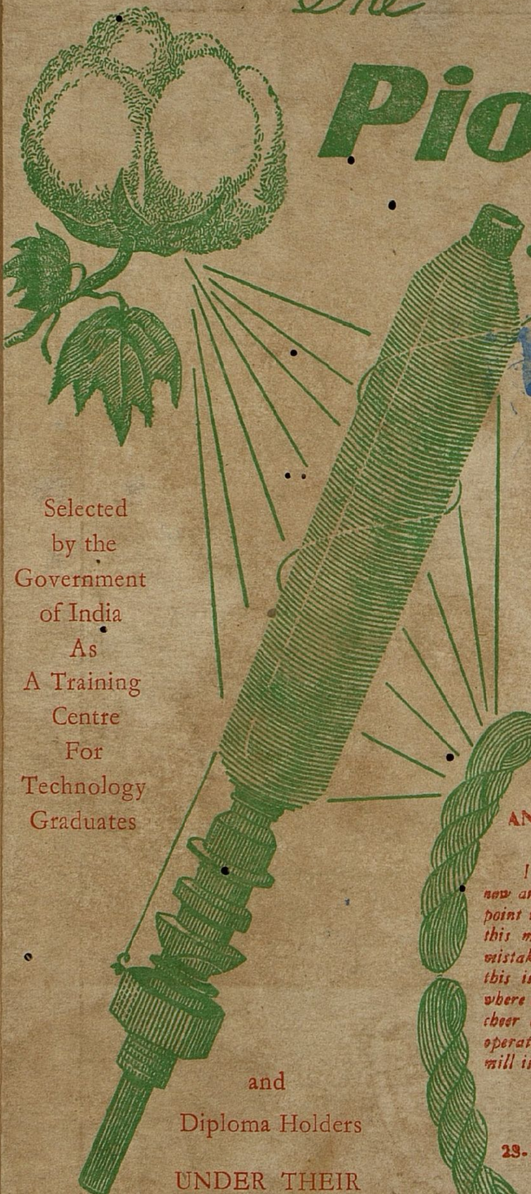
Managing Agents:

P. S. G. & SONS.



PSG
பம்புசெட்
• நீடித்த உழைப்பு
• தரத்தில் சிறந்தவை
• சிக்கனம்
டீசல் எஞ்சின்
லேத்
பி.எஸ்.ஜி. இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்
பீளமேடு., கோயமுத்தூர்.
CHANDRAN-

The Pioneer Spinner



A "PIONEER" AND "PATTERN" INDUSTRY IN TAMILNAD

Selected by the Government of India As A Training Centre For Technology Graduates and Diploma Holders UNDER THEIR PRACTICAL TRAINING STIPEND SCHEME

AN OUTSTANDING OPINION

I have seen a fair number of mills by now and was thinking that there was no special point in seeing one more of them. On seeing this mill, however, I find myself completely mistaken for there are mills and mills and this is certainly a unique one. I find everywhere an atmosphere of cleanliness and good cheer and the machinery is gleaming and the operations silent. I wish the example of this mill is copied all over the country.

23-1-1961

(Sd.) W. R. Natu
Textile Commissioner
Government of India

THE COIMBATORE PIONEER MILLS LTD. "B" MILLS